

**Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение
«Академия цифровых технологий»
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

на педагогическом совете

Протокол от «31» августа 2021 г.

№ 8

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБНОУ

«Академия цифровых технологий»

_____ Д.С. Ковалев

Приказ от «31» августа 2021 г. №334-О

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

технической направленности

«3D моделирование для компьютерных игр»

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик:

Шустов Александр Игоревич,

педагог дополнительного образования

г. Санкт-Петербург, 2021.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Основная характеристика программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D моделирование для компьютерных игр» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования обучающихся
- СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- СанПин 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения COVID-19"
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания обучающихся и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию (Приложение к распоряжению Комитета по образованию № 617-р от 1.03.2017 г. «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»).
- Реализация образовательной программы или ее частей возможна как очно, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Реализация образовательной программы или ее частей возможна как очно, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Направленность программы

Данная программа имеет социально-гуманитарную направленность.

Программа направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном и научно-техническом развитии;
- развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к информатике, математике, программированию и изобразительному искусству;
- формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление,

развитие и поддержку талантливых учащихся.

1.3. Уровень освоения программы.

Уровень освоения программы - углубленный. В рамках программы результатом является участие в городских, региональных, всероссийских олимпиадах по информатике.

1.4. Актуальность программы.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворению индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, развитии;
- формирование и развитие творческих и исследовательских способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся.

Актуальностью программы является то, что в связи с актуализацией и активизацией олимпиадного движения все острее встает проблема подготовки учащихся к участию в различных конкурсах и олимпиадах.

1.5. Отличительные особенности.

Отличительной особенностью программы является сочетание кластера технологии моделирования (как моделировать) и кластера художественной выразительности модели. Возможности развития индивидуальных творческих способностей, инициативности и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

1.6. Адресат программы.

Программа предназначена для обучающихся 14 – 16 лет, желающих познакомиться с индустрией 3D моделирования, в том числе узнать, как создаются компьютерные игры и получить введение в специальность.

1.7. Объем и срок реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения, всего – 144 часа.

Занятия с использованием ПК проводятся с учетом требований СанПиН 2.4.4.3172-14.

1.8. Цель дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Целью представленной программы является развитие интеллектуальных способностей и познавательного интереса обучающихся к информационным технологиям и 3D моделированию, которые применимы в сферах инженерии, киноиндустрии и индустрии компьютерных игр, а также повышение компетентности обучающихся для успешного самоопределения в выборе направления своей будущей деятельности и поступлению в лучшие технические ВУЗЫ страны.

1.9. Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.9.1. Обучающие.

- Обучить полигональному моделированию в программе Autodesk Maya;
- Обучить технологиям необходимым в создании игровой модели;
- Обучить текстурированию в программе Substance Painter;
- Освоить азы художественной выразительности трехмерных произведений;

1.9.2. Развивающие.

- способствовать развитию интереса к познанию и творчеству;

- способствовать развитию исследовательского, креативного и изобретательского подходов, умения выражать свои мысли;

- создание условий для профессионального самоопределения.

1.9.3. Воспитательные

Способствовать формированию качеств:

- упорство в достижении желаемых результатов, целеустремленность и собранность;
- терпение, умение доводить начатую работу до конца уважение к своему труду;
- уважение к интеллектуальной собственности;
- отношение к компьютеру как к инструменту, необходимому для решения различных интеллектуальных и творческих задач;

Воспитывать у обучающихся:

- чувство товарищества и понимания ценности живого общения единомышленников в коллективе.

Сформировать у обучающихся активный словарный запас, коммуникативные навыки, культуру общения.

1.10. Условия реализации программы.

1.10.1. Условия набора и формирования групп.

Занятия проводятся в разновозрастных группах. Группа комплектуется из учащихся 14 – 16 лет. Основное требование к предварительному уровню подготовки – наличие уверенных навыков работы на ПК, проявления интереса к компьютерным играм, информатике и творческим занятиям. Знание английского языка желательно. Художественное образование приветствуется.

1.10.2. Количество учащихся в группе.

Для года обучения – 15 человек в группе.

1.10.3. Особенности организации образовательного процесса.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Для профилактики утомляемости на каждом занятии применяются элементы здоровьесберегающих технологий (Комплекс упражнений для, Комплексы упражнений физкультурных минуток, Комплексы упражнений физкультурных пауз –СанПиН 2.4.4.3172-14).

Учебные занятия по программе организуются очно, а также в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в

электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

1.10.4. Формы проведения занятий.

Очными формами проведения занятий являются: инструктаж, опрос, рассказ, диспут, демонстрация, самостоятельная работа, коллективный анализ интересных индивидуальных решений, презентация работ, защита проектов, конкурс.

Кроме того, учебные занятия по программе или ее части могут быть проведены удаленно в форме онлайн-уроков, видеоконференций, вебинаров, онлайн-тестирования.

1.10.5. Формы организационной деятельности.

Формами организации занятий являются групповая (теоретическая часть) и индивидуально-групповая (практическая часть).

Кроме выполнения работ под руководством педагога обучающимся предлагаются творческие проекты (метод проектов), а также проблемные задания для самостоятельного выполнения.

На занятиях создается атмосфера, когда ребята свободно советуются, комментируют, помогают друг другу.

Удачные авторские находки учащихся при выполнении практических работ выносятся на коллективный сравнительный анализ для мотивации творческой составляющей в процессе обучения.

Тематическое и поурочное планирование осуществляется по принципу от простого к сложному. Для снижения учебных нагрузок для школьников выполнение домашних заданий не является обязательным.

Освоение программы или ее части может быть реализовано удаленно, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

1.10.6. Материально-техническое обеспечение.

Для проведения учебного процесса необходимы:

- компьютерный класс с персональными компьютерами,
 - лекционный класс,
 - сетевое оборудование,
 - выход в Интернет,
 - акустические колонки,
 - интерактивная доска,
 - проектор и экран,
- Программное обеспечение:

- Autodesk Maya
- Substance Painter
- Adobe Photoshop
- Marmoset Toolbag
- Unity

Все занятия проводятся в компьютерном классе на базе высокопроизводительного ПК с комплектующими не ниже:

- Процессор - Intel Core I5
- Видеокарта - NVidia GForce 1060
- ОЗУ - 16 ГБ
- Количество мониторов Full HD – 2
- Графический планшет - Wacom (на усмотрение учебного заведения)
- ОС - Windows10.
- Выход в интернет.

В коллективной работе активно используется мультимедийный проектор. Все практические задания и специально подготовленный справочный материал, учащиеся регулярно переписывают на личное облачное хранилище или через USB порт к себе на flash память для домашних занятий.

Компьютерный класс не менее 12 стационарных компьютеров для учащихся. Компьютер для преподавателя. Интерактивная доска "Panasonic" либо multitouchTV 60-80 дюймов. Все компьютеры работают под управлением ОС Windows 10, включены в общую сеть центра. Все учащиеся имеют индивидуальные логины и пароль, "свое" дисковое пространство на сервере центра.

1.10.7. Кадровое обеспечение.

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «3D моделирование для компьютерных игр» может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В, с уровнями квалификации 6.

1.11. Планируемые результаты.

В результате освоения программы у учащихся развиваются информационно-коммуникативные, математические и творческие компетентности.

1.11.1. Личностные.

У учащихся будут развиты (сформированы):

- упорство в достижении желаемых результатов, целеустремленность и собранность;
- терпение, умение доводить начатую работу до конца уважение к своему труду;
- уважение к интеллектуальной собственности;
- чувство товарищества и понимания ценности живого общения единомышленников

в коллективе;

- отношение к компьютеру как к инструменту, необходимому для решения различных интеллектуальных и творческих задач;

- активный словарный запас, коммуникативные навыки, культура общения.

1.11.2. Метапредметные.

У учащихся будет развиты (сформированы):

- логическое мышление и стремление к творческому самоопределению, самореализации;

- интерес к познанию и творчеству;

- исследовательские, креативные и изобретательские подходы, умение выражать свои мысли;

- профессиональное самоопределение.

1.10.3. Предметные.

Учащиеся будут иметь представление:

- об основных технологиях 3D моделирования;
- проблемах и эффективных методах решения различных задач на ПК.

Учащиеся будут знать:

- Основы полигонального моделирования;
- Методы ретопологии
- Процесс создания UV разверток
- Процесс создания PBR и стилизованных текстур
- Базовые знания по созданию рига и анимации.

Учащиеся будут уметь:

- самостоятельно создавать модели разной сложности, в том числе органические объекты (человекоподобные и животноподобные персонажи) и техника (бытовая, индустриальная и военная техника в стилях реализм, SCI-FI и т д)

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый год обучения

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие.	2	2		Опрос
2	Введение в Autodesk Maya	2	1	1	
3	Полигональное моделирование в Autodesk Maya	20	10	10	
4	Художественно-выразительные аспекты 3D модели	20	10	10	
5	Оптимизация сетки, UV - развертка, High-Poly	16	6	10	
6	Baking	12	6	6	
7	Текстурирование	24	12	12	
8	Основы анимации в Autodesk Maya	16	8	8	Изучение анимации по ключам в Autodesk Maya
0	1 Экспорт в Unity	16	8	8	
1	1 Основы рендеринга	12	6	6	
2	1 Итоговое занятие	4		4	Защита проектов
	ИТОГО	144	69	75	

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.

4.1.1. Особенности образовательного процесса первого года обучения

Образовательный процесс имеет развивающий характер, т. е. направлен на развитие природных задатков учащихся, на реализацию их интересов и способностей. Широко применяются личностно-ориентированные технологии обучения, в центре внимания которых неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей учащихся, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

4.1.2. Задачи первого года обучения

Обучающие:

- обучить анализировать программный код;
- обучить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части, их соотношения, определять последовательность написания программы;
- ознакомить с санитарно-гигиеническими правилами, нормами и техникой безопасности при работе с ПК;
- сформировать навыки работы с компьютером;
- приобщить к проектно-творческой деятельности;
- сформировать навыки работы с прикладными программами,
- ознакомить с основными конструкциями языка, возможностями создания экранного интерфейса и принципами построения приложений;
- способствовать формированию навыка написания программ по инструкции, рисунку, условиям и собственному замыслу;
- способствовать обогащению словарного запаса обучающихся, на основе использования соответствующей терминологии.

Развивающие:

- способствовать формированию и развитию творческого и алгоритмического мышления;
- способствовать развитию интереса к программированию;
- способствовать формированию и развитию творческой активности через индивидуальное раскрытие способностей каждого учащегося;
- способствовать развитию навыка коллективной работы

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- способствовать формированию в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;

сформировать культуру общения

4.1.3. Содержание программы первого года обучения:

1. Теория: Вводное занятие. Цели и задачи программы. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

2. Теория: Скульптинг в программе ZBrush.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

3. Теория: Анатомия человека и живых существ.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий

4. Теория: Структуры данных.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

5. Теория: Портретная анатомия.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

6. Теория: Текстурирование.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

7. Теория: Работа с движком UE4.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

8. Теория: Риггинг и скиннинг в Autodesk Maya.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

9. Теория: Анимация в Autodesk Maya.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

10. Теория: Основы рендеринга.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

11. Теория: Итоговые занятия.

Практика: Решение задач, проверка выполненных заданий.

4.1.1. Планируемые результаты первого года обучения

Личностные:

У обучающихся будут развиты (сформированы):

- трудолюбие, усидчивость и аккуратность.
- ответственность, принципы коллективизма и социальной солидарности;
- взаимопонимание, взаимопомощь, уважительное отношение к труду партнёра по созданию программ;
- культура общения.

Метапредметные:

У обучающихся будут развиты:

- творческое и алгоритмическое мышление;
- навыки коллективной работы (в паре, в команде), общения,
- компьютерная грамотность.

Предметные:

Обучающиеся будут знать:

- общее представление об основных конструкциях языка;
- санитарно-гигиенические правила и нормы и техникой безопасности при работе с ПК;

Обучающиеся будут уметь:

- анализировать программный код;

- разрабатывать различные программы по инструкции, по рисунку, условиям, по собственному замыслу;
- использовать словарный запас, на основе использования соответствующей терминологии.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. УМК (методические и дидактические материалы) первого года обучения.

Для проведения занятий по курсу используются примеры реализации проектов, работы ведущих художников в индустрии, анатомические атласы, методики концептинга в различных областях индустрии, специально разработанные моделирующие системы, тестовые системы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ соответствия выполняемых проектов стандартам индустрии, сравнительный анализ результатов учащихся.

Наименование темы (раздела)	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
Вводное занятие.	Лекция, беседа, инструктаж	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, презентации	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	Опрос
Полигональное моделирование в программе Autodesk Maya	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов и практический сравнительный анализ результатов учащихся.	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	Практическая работа, наблюдение
Низкополигональное и высокополигональное моделирование	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым

				и практический сравнительный анализ результатов учащихся.		данным, временной контроль быстродействия
UV и создание текстур	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов и практический сравнительный анализ результатов учащихся.	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным, временной контроль быстродействия	
Скульптинг в ZBrush	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов и практический сравнительный анализ результатов учащихся.	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным, временной контроль быстродействия	
Пластика живых существ	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов и практический	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным,	

				сравнительный анализ результатов учащихся.		временной контроль быстродействия
Ретопология и создание UV органических веществ	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов и практический сравнительный анализ результатов учащихся.	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным, временной контроль быстродействия	
Текстурирование органических веществ	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов и практический сравнительный анализ результатов учащихся.	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным, временной контроль быстродействия	
Риггинг	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов и практический	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным, временной	

				сравнительный анализ результатов учащихся.		контроль быстродействия
Анимация	Лекция, беседа, практическое занятие, индивидуально-групповая	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Примеры реализации алгоритмов, блок схемы, моделирующие системы, тестовые системы, сводные справочные таблицы, тестовые задания, презентации, теоретический анализ эффективности алгоритмов и практический сравнительный анализ результатов учащихся.	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным, временной контроль быстродействия	
Итоговое занятие	Беседа, практическое занятие	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный	Презентации.	Компьютерный класс, лекционный класс, освещение	групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным, временной контроль быстродействия	

5.2. Оценочные, диагностические материалы.

Виды аттестации обучающихся: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация, аттестация по итогам реализации ОП.

Формы проведения аттестации обучающихся 1-го года обучения - защита проектов.

В процессе реализации программы предусмотрены следующие формы контроля:

Текущий контроль успеваемости.

Оценка качества усвоения обучающимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в период от начала обучения до промежуточной (итоговой) аттестации осуществляется по темам, разделам. Уровень достижений, обучающихся отслеживается в течение учебного года и фиксируется педагогом при выполнении индивидуальных работ по темам, описанным в календарно-тематическом плане.

На первых занятиях контроль проводится для оценки готовности учащихся к освоению материала курса.

В случае, если обучающийся приступил к занятиям не с начала учебного года, с ним проводится собеседование с целью определения уровня его способностей и личностных качеств для освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3D моделирование для компьютерных игр».

Промежуточная аттестация.

Предусматривает выполнение заданий по отдельным разделам образовательной программы. Результаты заданий, а также наблюдений педагога заносятся в специальную форму фиксации результатов освоения образовательной программы.

Текущий контроль и промежуточная аттестация предназначены для:

- для проверки качества усвоения учебного материала,
- для управления образовательным процессом,
- для оперативного внесения изменений в практические задания, способствующих лучшему раскрытию конкретного вопроса темы.

Теоретические знания контролируются опросом обучающихся по пройденной теме.

Практические навыки и умения контролируются при решении практических задач на занятиях. Дополнительная информация по знаниям и умениям поступает от независимых экспертов районных и городских соревнований по программированию и информатике, а также соревнований в формате JS.

Промежуточная аттестация по итогам реализации ОП.

Промежуточная аттестация по итогам реализации ОП предназначена для определения степени достижения учебных целей и полноты курса.

Обучающиеся 1-го года обучения разрабатывают и защищают проект.

Критерии результатов обучения представлены в Таблице 1.

Результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы за каждый год обучения фиксируются в документах, утверждённом на педагогическом совете учреждения в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся ГБНОУ «Академии цифровых технологий»

Санкт-Петербурга (Таблица 3).

Определить результативность освоения программы позволяет ряд диагностических методик: устные опросы учащихся, проверка алгоритма решения задачи и программной реализации алгоритма, групповой анализ решения и сравнительный анализ эффективности вариантов, контроль по тестовым данным, временной контроль быстродействия, результаты участия в городских, всероссийских олимпиадах по информатике.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении самостоятельной работы. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, олимпиады и конкурсы.

Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

Таблица 1.

Информационная карта оценки результативности в соответствии с ожидаемыми результатами, заявленными в дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

Группа _____ (наименование)
 № _____ Год обучения по программе _____

	Фамилия, имя обучающегося	Оценка результативности							
		Полугодовой контроль		Годовой контроль		Итоговая сумма баллов		Средний балл	
		теория	практика	теория	практика	теория	практика	теория	практика

Рекомендации:

3 балла - программа освоена в полном объеме (обучающийся отлично понимает и прочно усвоил программный материал, может самостоятельно пользоваться полученными знаниями)

2 балла - фундаментальные знания усвоены (обучающийся освоил программный материал, при применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с помощью педагога)

1 балл - обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, практические задания выполняются с трудом

- количество обучающихся (%), полностью освоивших образовательную программу -
- количество обучающихся (%), освоивших программу в необходимой степени
- количество обучающихся (%), не освоивших программу -
- причины невыполнения обучающимися образовательной программы

- необходимость _____ коррекции _____ программы:

Рекомендации системы оценки результата освоения образовательной программы:

Вариант 1

«зачет» - ставится в том случае, если: а) обучающийся последовательно и исчерпывающе отвечает без наводящих вопросов, при выполнении практической работы делает задание правильно, уверенно, быстро, б) допускает в ответах недостаточную четкость, полноту, а при выполнении практической работы делает ошибки, не отразившиеся на качестве выполненной работы.

«незачет» - ставится в том случае, когда обучаемый не смог достаточно полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при выполнении практической работы задание не сделано или допущены ошибки, влияющие на качество выполненной работы.

Вариант 2

3 балла - программа освоена в полном объеме (обучающийся отлично понимает и прочно усвоил программный материал, может самостоятельно пользоваться полученными знаниями)

2 балла - фундаментальные знания усвоены (обучающийся освоил программный материал, при применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с помощью педагога)

1 балл - обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, практические задания выполняются с трудом

Вариант 3 Ваша система оценки результата освоения образовательной программы

Таблица 2.

Оценка социально-значимой деятельности обучающихся.

Фамилия, имя обучающегося	Участие обучающегося в конкурсах (выставках, соревнованиях, других мероприятиях)			Оценка уровня активности (1 / 2 / 3)
	Название мероприятия	Статус	Степень участия	

Уровень активности 3 –активно принимает участие в мероприятиях, имеет поощрения, награды.

Уровень активности 2 –принимает участие в мероприятиях по мере возможности, желания.

Уровень активности 1 – принимает участие неохотно.

Статус: организатор, судья, автор, соавтор, докладчик, конкурсант и т.д.

Степень участия: участие, присутствие

Таблица 3.

Информационная карта освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (итоговая)

	Фамилия, имя обучающегося	Оценка развития личности обучающегося			Общая сумма баллов	Средний балл	Уровень результативности низкий/средний/высокий
		Усвоение теоретического материала	Практические навыки	Социально-значимая деятельность			

Качество обучения в группе (%) _____

6. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ.

На занятиях ДООП «3D моделирование для компьютерных игр» применяются технологии:

1- **Информационно – коммуникационные технологии**, совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, которые интегрированы с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и последующего использования информации в интересах пользователей;

2- **Проектная технология** способствует развитию таких личностных качеств учащихся, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству, позволяет распознать их насущные интересы и потребности и представляет собой технологию, рассчитанную на последовательное выполнение учебных проектов. При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что учащиеся в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации. Проектная технология создает условия для ценностного переосмысления, диалога, при освоении содержания образования, применения и приобретения новых знаний и способов действия;

3- **Здоровьесберегающие образовательные технологии** – это совокупность приемов, методов организации учебно-воспитательного процесса, не наносящего вреда здоровью учащимся;

4- **Игровая технология** – это группа методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр, которая стимулирует познавательную активность учащихся, «провоцирует» их самостоятельно искать ответы на возникающие вопросы, позволяет использовать жизненный опыт учащихся;

Традиционные технологии обучения:

а) объяснительно-иллюстративный метод обучения, т. е. педагог объясняет, наглядно иллюстрируя учебный материал. Данный метод осуществляется с использованием лекций, рассказов, бесед, демонстрационных операций. При данном методе деятельность учащегося направлена на получение информации и указаний, в результате данного метода формируются «знания-знакомства»;

б) репродуктивный метод осуществляется в случае, когда педагог составляет задания для учащихся, которые направлены на воспроизведение ими знаний, способов деятельности, решение задач, таким образом, учащийся сам активно использует имеющиеся у него знания, при этом отвечая на вопросы, решая задачи и т. д. В результате использования данного метода у учащихся формируются «знания-копии», репродуктивный метод направлен на процесс передачи учащимся готовых известных знаний с использованием различных методов;

в) технология проблемного обучения - организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей;

г) групповые технологии - ведущая форма познавательной деятельности относится к групповой. Такая форма предусматривает деление обучаемых на несколько групп, где учащиеся получают специальные задания, для решения поставленных задач.

7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ.

Список литературы для педагога

1. Antony Ward 3D Modeling in Silo The Official Guide Book 2011/W.Antony Language English
2. The Complete Guide to Anatomy for Artists & Illustrators Hardcover – February 6, 2017
3. Atlas of Human Anatomy for the Artist Illustrated Edition
4. by Stephen Rogers Peck
5. Human Anatomy for Artists: The Elements of Form 1st Edition
6. by Eliot Goldfinger
7. Anatomy for the Artist Hardcover – October 1, 2001
8. by Sarah Simblet
9. Anatomy for Sculptors Understanding the Human Figure Paperback – Unabridged, January 1, 1726
10. by Uldis Zarins with Sandis Kondrats;
11. Force: Dynamic Life Drawing for Animators, Second Edition (Force Drawing Series) Paperback – September 22, 2006

Список литературы для учащихся

1. Antony Ward 3D Modeling in Silo The Official Guide Book 2011/W.Antony Language English
2. The Complete Guide to Anatomy for Artists & Illustrators Hardcover – February 6, 2017
3. Atlas of Human Anatomy for the Artist Illustrated Edition
4. by Stephen Rogers Peck
5. Human Anatomy for Artists: The Elements of Form 1st Edition
6. by Eliot Goldfinger
7. Anatomy for the Artist Hardcover – October 1, 2001
8. by Sarah Simblet.