

Индивидуальный предприниматель Тренин Андрей Евгеньевич
Адрес: 117463, г. Москва, ул. Ясногорская д. 13, корп. 1, кв. 222
ИНН: 372102920162, ОГРИП: 313774608400826
Тел. +7-916-713-39-33, адрес электронной почты: doc@animationclub.ru
Сайт: <https://animationclub.ru/>

УТВЕРЖДАЮ

ИП Тренин А.Е. 
«22» декабря 2022 г.

М.П.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«3D-анимация»**

Направленность: техническая

Адресат программы: взрослые от 18 лет

Объем программы (трудоемкость): 145 академических часов

Срок реализации программы: 1 год

Форма обучения: заочная (с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения)

Разработчик программы:

Тренин Андрей Евгеньевич

г. Москва

2022 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D-анимация» (далее – программа) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами Российской Федерации:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минпросвещения России от 9 ноября 2018 года N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) – Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 О направлении информации (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

1.2. Направленность программы: техническая

1.3. Уровень освоения – стартовый (ознакомительный).

1.4. Актуальность программы определяется тем, что на сегодняшний день практически нет областей науки, техники и творчества, в которых не была бы задействована трёхмерная компьютерная графика (3D-графика). Трёхмерные изображения различной степени сложности используются в архитектуре и машиностроении, в науке, медицине и образовании. Не обходятся без применения 3D-моделей современные телепередачи, киноленты, анимационные фильмы и компьютерные игры.

3D-графика широко используется при создании мультимедийных инсталляций и шоу. Сферы применения 3D-графики продолжают расширяться с каждым днём, а специалисты, владеющие навыками создания и анимирования 3D-моделей, очень востребованы на рынке труда.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D-анимация» разработана для ознакомления взрослых от 18 лет с широкими возможностями использования знаний и практических навыков обработки графической информации в различных областях современной деятельности: в мультипликации, в современных компьютерных играх, в компьютерном дизайне и т.д. В рамках программы предлагается познакомиться с разными программными продуктами, позволяющими создавать объёмные изображения.

Актуальность и новизна программы заключается в том, что она позволяет осуществить социальный заказ, обусловленный значимостью информатизации и цифровизации современного общества; активизировать познавательную деятельность обучающихся; реализовать их интерес к техническому направлению. Программа дает возможность реализовать обучающимся свои творческие и познавательные способности посредством программирования, создания и анимирования 3D-моделей в различных средах.

1.5. Адресат программы – программа предназначена для людей с возрастной категорией от 18 лет без предъявления требований к уровню образования.

1.6. Объем программы: 145 учебных часов.

1.7. Срок реализации программы: 1 год.

1.8. Режим занятий: 2-4 академических часа в неделю (1-2 раза в неделю по 2 акад. часа).

1.9. Форма обучения: заочная (с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения).

Особенности набора: программа предусматривает свободный набор взрослых. Уровень подготовки не требуется, так как программа рассчитана на стартовый (ознакомительный) уровень.

Отличительными особенностями данной программы являются:

- ☐ определение видов организации деятельности обучающихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов;
- ☐ в основу реализации программы положен учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;
- ☐ достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки педагогом и обучающимися.

Ведущая идея, на которой базируется программа: каждый обучающийся есть неповторимая индивидуальность, обладающая свойственными только ей психическими, физическими и прочими особенностями. Необходимо всестороннее изучение этих особенностей и творческий, комплексный подход к формам и методам их развития.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – развитие познавательных и творческих способностей обучающихся, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании посредством освоения теоретических и практических основ 3D-анимации.

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- сформировать представление об основах 3D-моделирования;
- освоить основные инструменты и операции работы в on-line средах для 3D-моделирования;
- изучить основные принципы создания трехмерных моделей;
- научиться создавать модели объектов, деталей и сборочные конструкции;
- научиться создавать и представлять авторские проекты с помощью программ трехмерного моделирования;

Развивающие задачи:

- развивать познавательный интерес, внимание, память;
- развивать логическое, абстрактное и образное мышление;
- развивать воображение и фантазию через создание анимационного ролика;
- развить способности к самостоятельной работе и анализу проделанной работы;
- развивать познавательную и творческую активность в использовании информационных технологий;

Воспитательные задачи:

- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- воспитывать информационно-коммуникационную и техническую культуру как составляющие общей культуры современного человека;
- воспитывать чувство ответственности за свою работу.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Предметные результаты:

В результате обучения по данной программе обучающиеся:

- научатся использовать технологии создания 3D-графики;
- познакомятся с технологией создания 3D-анимации;
- освоят технологию преобразования 3D-моделей;
- научатся создавать трёхмерные модели разной степени проработки и уровня стилизации, присваивать объектам визуальные свойства;
- получат навыки компоновки отдельных трёхмерных объектов в комплексную проработанную сцену;

Метапредметные результаты:

- развитие познавательного интереса, внимания, памяти;
- развитие логического, абстрактного и образного мышления;
- развитие воображения и фантазии через создание анимационного ролика;
- формирование навыка сознательного и рационального использования 3D-графики и анимации в своей деятельности;
- внесение корректив в текущую деятельность на основе анализа изменений для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- умение выбирать варианты и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи и достижения цели;

Личностные результаты:

- использование творческого подхода к поставленной задаче;
- восприятие информационно-коммуникационной и технической культуры как составляющих общей культуры современного человека;
- сформированное чувство ответственности за свою работу;
- готовность и способность к созданию творческих работ созидательной направленности (анимационных роликов, трёхмерных рисунков (открыток) и т.п.).

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование компонентов программы	Трудоемкость, ак. ч. ¹				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	Кон- троль	
1	Модуль 1	29	10	19		Практическое задание, тест, публикация работ (зачетных заданий)
2	Модуль 2	48	18	30		Практическое задание, публикация работ (зачетных заданий)
3	Модуль 3	20	14	6		Практическое задание, публикация работ (зачетных заданий)
4	Модуль 4	48	12	36		Практическое задание, публикация работ (зачетных заданий)
5	Итого	145	54	91		

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график является примерным и утверждается отдельно для каждой учебной группы.

Режим занятий: 2-4 академических часа в неделю (1-2 раза в неделю по 2 акад. часа).

Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
01.02.2023	01.01.2024	48	145	1-2 раза в неделю по 2 акад. часа ²

¹ Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

² Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

6. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование компонентов программы	Трудоемкость, ак. ч. ³				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	Кон- троль	
1	Модуль 1	29	10	19		
1.1	Старт	2	1	1		Практическое задание, тест
1.2	Анимация шарика	2	-	2		Практическое задание, тест
1.3	Анимация хвостика	4	1	3		Практическое задание, тест
1.4	Преимственность	3	1	2		Практическое задание, тест
1.5	Баллистика	2	1	1		Практическое задание, тест
1.6	Статика	2	1	1		Практическое задание, тест
1.7	Конструкция шота	3	1	2		Практическое задание, тест
1.8	Вес	2	1	1		Практическое задание, тест
1.9	Ритм	2	1	1		Практическое задание, тест
1.10	Поза	2	1	1		Практическое задание, тест
1.11	Стили анимации	3	1	2		Практическое задание
1.12	Итоговое занятие по Модулю 1	2	-	2		Публикация работ (зачетных заданий)
2	Модуль 2	48	18	30		
2.1	Подготовка видео-референса	4	3	1		Практическое задание
2.2	Анализ видео-референса. Знакомство с ригом.	5	1	4		Практическое задание
2.3	Constraints. Привязка одних частей тела к другим	3	1	2		Практическое задание
2.4	Баланс, перенос веса, разворот	4	1	3		Практическое задание
2.5	Походка. 4 основные позы	5	1	4		Практическое задание
2.6	StudioLibrary. Анимационные слои.	3	1	2		Практическое задание
2.7	Работа с циклом походки. Движение по траектории	3	1	2		Практическое задание

³ Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

2.8	Раскачивание на турнике.	2	1	1		Практическое задание
2.9	Сложные констрейны.	7	1	6		Практическое задание
2.10	Перераспределение анимации между контролами.	1	-	1		Практическое задание
2.11	Retiming and Polishing.	9	7	2		Практическое задание
2.12	Итоговое занятие по Модулю 2	2	-	2		Публикация работ (зачетных заданий)
3	Модуль 3	20	14	6		
3.1	Введение	1	1	-		Практическое задание
3.2	Человек	2	1	1		Практическое задание
3.3	Действие	2	1	1		Практическое задание
3.4	Контекст	1	1	-		Практическое задание
3.5	Rotomation	1	1	-		Практическое задание
3.6	Позы	2	2	-		Практическое задание
3.7	Ритм	1	1	-		Практическое задание
3.8	Cartoony	1	1	-		Практическое задание
3.9	Лицевая анимация	4	2	2		Практическое задание
3.10	Режиссура	2	2	-		Практическое задание
3.11	Сценарное мастерство в анимации. Итоговое занятие по Модулю 3.	3	1	2		Публикация работ (зачетных заданий)
4	Модуль 4	48	12	36		
4.1	Лицо	2	1	1		Практическое задание
4.2	Дыхание. Движения головы. Референсы	7	2	5		Практическое задание
4.3	Глаза	5	1	4		Практическое задание
4.4	Брови	2	1	1		Практическое задание
4.5	Челюсть, губы, щеки	4	1	3		Практическое задание
4.6	Липсинк	3	2	1		Практическое задание
4.7	Эмоции	3	2	1		Практическое задание
4.8	Оптимизация работы	4	1	3		Практическое

						задание
4.9	Мимика	4	-	4		Практическое задание
4.10	Подготовка портфолио	5	1	4		Практическое задание
4.11	Резюме и интервью. LinkedIn	5	-	5		Практическое задание
4.12	Итоговое занятие по Модулю 4	4	-	4		Публикация работ (зачетных заданий)
5	Итого	145	54	91		

7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Модуль 1		
Теория	1	Тема 1.1. Старт Планирование анимации шарика с хвостом. Тайминг. Правила и порядок построения поз в анимации.
Практика	1	Создание аниматика. Тест.
Практика	2	Тема 1.2. Анимация шарика Спейсинг и брейкдаун. Создание анимации первых прыжков. Выставление поз. Освещение в Maya. Тест.
Теория	1	Тема 1.3. Анимация хвостика Закономерности в оверлепе. Захлест, С и S кривые.
Практика	2	Анимация хвоста. Детали работы анимации хвоста при развороте. Тест.
Теория	1	Тема 1.4. Преемственность Преемственность в анимации. Маятники: нижние и верхние. Импульсы и формы кривой.
Практика	2	Основные позы - Позинг Основные позы, брейкдауны, и подготовки Блоккинг Добавляем входы выходы, контакты, дополнительные брейкдауны. Уплотняем покадровые моменты в анимации. Блоккинг. Тест.

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Теория	1	Тема 1.5 Баллистика Баллистика в анимации
Практика	1	Сплайнинг анимации снеговика. Тест.
Теория	1	Тема 1.6. Статика Зачем статика нужна и что это? Позы и переходы.
Практика	1	Виды входов в статику. Плавное скольжение - мувинг холд. Оверлеп. Овершут. Тест.
Теория	1	Тема 1.7. Конструкция шота Работа в рамках заданного хронометража
Практика	2	Констрейны и парент группы в Maya. Тест.
Теория	1	Тема 1.8. Вес Иллюзия веса в анимации
Практика	1	Аспекты анимации веса (физический, психологический и визуальный). Советы по работе с весом. Три аспекта. Тест.
Теория	1	Тема 1.9. Ритм Важность пауз, статик и остановок
Практика	1	Как работать с таймингом и ритмом на этапе полиша. Тест
Теория	1	Тема 1.10. Поза Базовые принципы построения позы. Динамика и статика построения. Поза хьюман персонажа.
Практика	1	Референс. Построение позы. Тест.
Теория	1	Тема 1.11. Стили анимации Ориентирование в стилях анимации

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Практика	2	Анализ сцен анимации из фильмов.
Практика	2	Итоговое занятие по Модулю 1. Настройки синскетча. Публикация работ (зачетных заданий). Анкетирование.
Модуль 2		
Теория	3	Тема 2.1. Подготовка видео-референса Хороший/плохой референс. Стрим "Разбор сцены: ритм, форма, референсы"
Практика	1	Нюансы по видеосъемке: Ракурс, кол-во кадров в сек (24 fps), секвенция. Референс в жизни VS Референс в Maya. 50 ways References.
Теория	1	Тема 2.2. Анализ видео-референса. Знакомство с ригом. Анализ референса. Story pose - основные, 2-3 ключевые позы, которые максимально отображают поведение персонажа. Определение ключевых поз.
Практика	4	Ключевые моменты при работе с ригом. Анализ видео референса. Анимация встающего персонажа. Анимация разворота.
Теория	1	Тема 2.3. Constrains. Привязка одних частей тела к другим. Constrain - способ привязки атрибутов одного объекта к другим.
Практика	2	Обзор Parent - Parent Constrain. Метод послойной анимации

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Теория	1	Тема 2.4. Баланс, перенос веса, разворот Разворот. Баланс: уравнивание левой и правой части тела относительно точки и суммы точек контакта; ярёмная ямка - как способ определения точки баланса; распределение веса в ступне; как руки участвуют в переносе веса. Перенос веса: смещение таза для переноса веса на одну из ног; арка в теле. Разворот: импульс разворота - какая-то часть тела запускает процесс разворота, остальные части тела следуют за ней; разворот ступни вокруг носка используя констрейны
Практика	3	Баланс людей и животных. Методика построения разворота и переноса веса. Анализ референса разворота
Теория	1	Тема 2.5. Походка. 4 основные позы Цикл походки. Способы управления контролами ноги, тела, головы и шеи. Кнее рор (стреляющие/дёрганные колени). Создание симметрии в Studio Library
Практика	4	Идеи по созданию характерной походки. Анализ референса. Блокинг походки. Выставляем основные 4 позы в Maya. Проработка спины (вид сбоку). Добавляем базовую анимацию рук. Проработка спины (вид спереди). Проработка рук, кистей и пальцев. Проработка ног и коленей, финализация
Теория	1	Тема 2.6. StudioLibrary. Анимационные слои. Studio Library. Создание анимационной библиотеки - позы, анимация, selectionSet. Выгрузка из анимации из Studio Library в текущий или новый слой. Ручная коррекция файла позы или анимации Studio Library. Анимационные слои. Смешение анимаций используя слои

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Практика	2	Процесс создания и организации анимационных слоёв. Проработка main контрола под готовую анимацию. Фиксирование ног на поверхности, финализация
Теория	1	Тема 2.7. Работа с циклом походки. Движение по траектории Дублирование цикла. Pre/Post Infinity - дублирование анимации за счёт автоматического повтора существующих анимационных кривых. Копирование анимационных кривых. Использование Studio Library. Создание движения по траектории. Выход из статики и вход в статику.
Практика	2	Цикл походки. Вход в цикл - выход из цикла.
Теория	1	Тема 2.8. Раскачивание на турнике Анализ референса. Создание новой системы управления. Процесс подготовки системы локаторов. Сход с турника
Практика	1	Процесс подготовки системы локаторов. Сход с турника и запрыгивание на турник. Технические аспекты. Как это работает в сцене.
Теория	1	Тема 2.9. Сложные констрейны "Модификация рига" с помощью констрейнов. Констрейны. Примеры сложных ситуаций с констрейнами.
Практика	6	Изменения точки вращения ИК контролов, опора на ребро руки или кулак. Работа с посохом. Объект удерживается двумя руками. Анимация четвероногого персонажа.

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Практика	1	Тема 2.10. Перераспределение анимации между контролами. Правка ног. IK-FK bake animation, аналоги. Таз, грудная клетка. Голова. Что если проанимирован main control? Получение анимации одного объекта относительно другого.
Теория	7	Тема 2.11. Retiming and Polishing Способы ретайма Ключи типа Breakdown. GraphEditor - Region tool. GraphEditor - Retime tool. TimeWarp. TraxEditor - TimeEditor. Polishing. Secondary animation (вторичная анимация). Overlapper (примеры использования). BroDynamics (примеры использования). SpringMagic (примеры использования). ZVdynamics (примеры использования).
Практика	2	Retiming and Polishing
Практика	2	Тема 2.12. Итоговое занятие по Модулю 2. Публикация работ (зачетных заданий). Анкетирование.
Модуль 3		
Теория	1	Тема 3.1. Введение. Техники креативного мышления. Пример использования абстрактных карт для развития своей истории. Как определить хронометраж будущей истории? Озвучить все события в истории голосом. Референсы.
Теория	1	Тема 3.2. Человек "Строение" человека. Ощущения. Эмоции. Чувства. Мысли.

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Практика	1	Анализ поведения персонажа из видеоролика. Определить СВОИ мысли, чувства, эмоции.
Теория	1	Тема 3.3. Действие Что такое действие? Базовый актёрский инструмент.
Практика	1	Практическое задание: разложить на действия шоты.
Теория	1	Тема 3.4. Контекст Вербальное/невербальное. Говорим одно, делаем другое. Суть метода "Контекст. Анализ поведения персонажа..
Теория	1	Тема 3.5. Rotomation Инструменты аниматора: Rotomation
Теория	2	Тема 3.6. Позы Обзор ключевых параметров. Action line. Контрапост. Твист. ¾. Силуэт. Простые формы и линии. Баланс. Энергия/Движение. Stretch/Squash. Язык тела. Привлекательность. Ритм.
Теория	1	Тема 3.7. Ритм Метроном. Темп. Длительность нот. Ритм. Советы и наблюдения.
Теория	1	Тема 3.8. Cartoony Позы. Брейкдауны. Ритм. Спидлайны. Идеи
Теория	2	Тема 3.9. Лицевая анимация Принципы создания лицевой анимации
Теория	2	Тема 3.10. Режиссура Общие положения. Монтаж аттракционов.

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Теория	1	Тема 3.11. Сценарное мастерство в анимации. Итоговое занятие по Модулю 3. История. Рождение персонажа.
Практика	2	Практическое задание. Публикация работ (зачетных заданий).
Модуль 4		
Теория	1	Тема 4.1. Лицо Лицо. Наши персонажи. Основные области лица. Ассиметрия лица. Физиогномика. Типы лиц. Типажи. Юриспруденция. Ключевые позы тела и ключевые позы частей лица. Настройка пикера. Взаимодействие частей лица. Сжатие-растяжение. Привлекательность. Основные правила при работе с ригом. Аудио. Длина аудио файла. 5-10 секунд. Откуда брать/не брать материалы. Вспомогательный ресурс DailyWAV. Ритм. Смена акцента. Думающий. Паузы. Нерешительность. Громкость. Примеры. История.
Практика	1	Как правильно выбрать аудио дорожку для шота.

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Теория	2	Тема 4.2. Дыхание. Движения головы. Референсы. Дыхание. Часть 1. Дыхание - основа движения. Высота, баланс, импульс. Грудь-живот. Дыхание - помощник в анимации. Дыхания - подготовка. Кислород в кровь. Анатомия дыхания. Работа частей тела. Оффсеты при дыхании. Нос, рот. Дыхание. Часть 2. Амплитуда и скорость дыхания в зависимости от физической нагрузки. Ритм в дыхании. Паузы. Дыхание при создании арок. Разновидности дыхания. Дыхание в разговоре. Вдох-Выдох. Вздох. Цикл. Разнообразие с помощью слоев. Движение головы. Импульс. Точка вращения. Вес. Челюсть-макушка. Амплитуда. Три оси. Дуги нос-макушка. Нет вертикальным и параллельным линиям. Противоположные линии. Moving hold - overshoot. Референсы. Примеры. Правила. Монтаж. Как правильно использовать референс.
Практика	5	Цикл дыхания. Анимационные слои. Практика анимации дыхания. Редактирование референса в Maya. Выступление Марата Давлетшина. Фильм "Десперо".
Теория	1	Тема 4.3. Глаза. Форма глаз. Взгляд. Моргание. Анатомическое строение мышц лица. Персонаж.
Практика	4	Анимация глаз. Направление взгляда. Веки персонажа. Принципы работы. Принципы моргания. Настройка рук и локтей персонажа. Анализ сцен из фильма "Ральф против интернета". Моргание глаза, замедленная съемка (eyes in slow motion). Моргание глаза, замедленная съемка (slow motion natural purple eyes).

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Теория	1	Тема 4.4. Брови Брови. Верхняя часть лица.
Практика	1	Анализ анимационного фильма «Отель Трансильвания».
Теория	1	Тема 4.5. Челюсть, губы, щеки Челюсть, губы, щеки. Анатомия движения челюсти. Перемещение нижней челюсти. Формы рта. Лицо. Психологические аспекты в анимации.
Практика	3	Анализ мимики в анимационном фильме «Город Героев». Анализ анимационных сцен из сериала «Звездные Войны».
Теория	2	Тема 4.6. Липсинк Липсинк в анимации. Лицевая анимация. Часть1. Планирование. Анализ референсов для монолога.
Практика	1	Frank Abney. Анализ тестовой сцены Ральф
Теория	2	Тема 4.7. Эмоции Для чего нужны эмоции. Эмоция - знак, язык. Передача информации. Эмоция порождает мимику. Виды эмоций (страх, радость, печаль, злость, волнение.) Открытая закрытая арка спины. Контраст: радость, печаль. Легкий, тяжелый. Комфорт, дискомфорт. Язык тела. Импульс, волна. Тонкая анимация. амплитуда. Стилистика эмоций. Реакция, анализ, действие. О пантомиме. Смена эмоций. Анализ языка тела
Практика	1	Анализ анимационного трейлера «Фердинанд». Frank Abney.

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Теория	1	Тема 4.8. Оптимизация работы. Персонажи и окружение. Референсы. Папка Maya. Script Editor. Полка. Marking Menu. Горячие клавиши. Пикер. Скрипты. Profiler.
Практика	3	Лицевая анимация. Часть 3. Сплайнинг. Оптимизация сцены и персонажей. Оптимизация полигонального персонажа. Снаряжаем персонажа. Maya Settings Arsenii Инструкция. Profiler. Как ускорить работу сцены в Maya.
Практика	4	Тема 4.9. Мимика Лицевая анимация. Часть 2. Блокинг. Мимика и выражения лица. Липсинг в фильме "Моана". Фильм "Зверополис".
Теория	1	Тема 4.10. Подготовка портфолио. Рекомендации по подготовки портфолио.
Практика	4	Анализ фильма "Город героев". Полишинг студенческой работы. Чернокожий. Ревью на тестовую работу для студии. Анализ работы Софии Григорьевой. Рыжая девочка. Марат Давлетшин, портфолио.
Практика	5	Тема 4.11. Резюме и интервью. Linkedin. Полишинг студенческой работы. Бабушка. Анализ анимационного фильма "Фрикадельки 2". Обзор лицевой анимации на примере фильма "Холодное Сердце". Нюансы работы на примере сцены. Дуги и спейсинг. Анализ анимационной работы Ольги Паршиной "Модель в магазине".

Вид занятий	Кол-во часов	Наименование модуля, темы и содержание
Практика	4	Тема 4.12. Итоговое занятие по Модулю 4. Frank Abney. Анализ тестовых сцен профессионального аниматора. Разбор тестовых сцен для анимационного фильма “Смешарики. Начало”. Разбор анимационной сцены танца из фильма “Ледниковый Период”. Публикация работ (зачетных заданий). Анкетирование.
Всего часов	145	

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации и контроля

В процессе реализации программы используются следующие **виды контроля**: текущий и промежуточный (по итогам отдельных модулей).

1) текущий контроль включает в себя тесты, выполнение практических работ (заданий);

2) промежуточный (по итогам отдельных модулей) контроль проводится в форме зачета посредством выполнения зачетных заданий.

Оценка качества освоения программы осуществляется преподавателем на основе текущего и промежуточного контроля.

Для получения допуска к новому учебному модулю, обучающемуся необходимо загрузить зачетные задания, выполненные по итогам предыдущего модуля. Они расположены на учебной платформе ниже основных уроков каждого модуля.

В процессе контроля педагог оценивает зачетные задания и выставит общую оценку. При положительной оценке обучающийся может перейти к следующему модулю.

Если не сдано одно и больше заданий по модулю, то обучающийся может закончить их самостоятельно, индивидуально с преподавателем или повторить модуль и повторно загрузить задания на учебную платформу.

Оценка по результатам аттестации выставляется по двухбалльной системе: «зачтено/не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится при выполнении требований, предъявляемых к данной форме контроля (соответствие работы техническим требованиям: итоговая версия; вид из главной камеры; без трейлов; разрешение видео 1920x1080 и др.).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания и умения.

После оценки педагогом каждого зачетного задания на странице обучающегося появляется соответствующий бейджик.

При успешном окончании всех модулей курса в профиле обучающегося на его странице появляется именной сертификат. Страница обучающегося находится в открытом доступе и ей можно поделиться с друзьями.

Электронная версия сертификата высылается обучающемуся на его E-Mail.

9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Обучение по программе осуществляется в форме теоретических и практических занятий.

Принципы отбора содержания программы

При отборе теоретического материала и установлении его последовательности соблюдаются следующие принципы:

- ☐ структурирование учебного материала с учетом объективно существующих связей между его темами;
- ☐ актуальность, практическая значимость учебного материала для обучающегося.

Основные формы и методы

Формы занятий делятся на следующие категории:

- ☐ микрогрупповые;
- ☐ индивидуальные.

В процессе реализации программы используются следующие методы обучения:

Методы обучения. Методическое обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов методического материала: электронные учебники, видео-уроки, видеоролики, информационные материалы на сайте, посвященном данной программе.

В процессе обучения по данной программе используются следующие методы:

- 1) исследовательский, применяемый при самостоятельной работе обучающихся;
- 2) репродуктивный, используемый в процессе применения полученных в процессе обучения знаний.
- 3) наглядный, в процессе которого осуществляется демонстрация мультимедийных иллюстраций и рисунков, видеороликов и видео-уроков;
- 4) практический, при помощи которого обучающиеся выполняют творческие работы (задания), отвечают на вопросы по изученному материалу и проч.
- 5) объяснительно-иллюстративный (применение демонстрационного материал (изображений, видеороликов) для формирования знаний и образа действий);
- 6) стимулирующий (развитие познавательного интереса у обучающегося, эмоциональное стимулирование и т.д.).

Педагогические технологии и методики. В обучении применяются особые технологии, выбор которых будет зависеть от выбранной модели обучения индивидуально с каждым обучающимся. Личностно – ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы личность обучаемого. Обеспечение комфортных, бесконфликтных условий ее развития, реализацию ее природных потенциалов. Именно на такие технологии опирается программа с индивидуальным форматом обучения.

1) Технология индивидуального образовательного маршрута

Данная технология имеет целью реализовать следующие права и возможности обучающегося:

- право на выбор или выявление индивидуального смысла и целей в обучении;

- право выбора индивидуального темпа обучения, форм и методов решения образовательных задач, способов контроля, рефлексии и самооценки своей деятельности;
- превышение (опережение или углубление) осваиваемого содержания учебного плана.

Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности обучающегося – это смысл деятельности (зачем я это делаю); постановка личной цели (предвосхищающий результат); план деятельности; реализация плана; рефлексия (осознание собственной деятельности); оценка; корректировка или переопределение целей.

Условием достижения целей и задач личностно-ориентированного обучения является сохранение индивидуальных особенностей обучающегося, его уникальности и разноплановости. Для этого применяются следующие способы; индивидуальные задания; формулировка обучающимся открытых заданий, которые предполагают их выполнение индивидуально каждым обучающимся; предложение обучающемуся составить план занятия для себя, выбрать содержание своего задания для самостоятельной работы.

2) Технология сотрудничества

Главная идея обучения в сотрудничестве — педагог и обучающийся вместе проходят весь образовательный процесс, находятся на равных позициях, что помогают обучающемуся чувствовать себя более раскованно и быстрее адаптироваться к образовательному процессу. Такая технология предполагает общность цели и задач, индивидуальную ответственность и равные возможности успеха.

Учебно-методический комплекс программы состоит из трех компонентов:

1. учебные и методические материалы для педагогов и обучающихся;
2. система средств обучения;
3. система средств контроля результативности обучения.

Первый компонент включает в себя списки литературы и интернет-источники, необходимые для работы педагогов и обучающихся.

Второй компонент – система средств обучения.

Дидактические средства:

1. Иллюстративный материал к темам программы.
2. Видеотека.

Третий компонент – система средств контроля результативности реализации программы:

- диагностические и контрольные материалы.

Реализация программы осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Обучающимся предоставляется доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, электронной библиотеке, состав которых определяется настоящей программой.

При осуществлении дистанционного обучения слушателям выдаются логин и пароль для входа на образовательную платформу, с помощью которой необходимо будет реализовывать требования программы.

После освоения обучающимся программы и успешной сдачи зачетных заданий ему выдается документ (сертификат), удостоверяющий прохождение курса обучения, образец которого устанавливается образовательной организацией самостоятельно.

9.1. Педагогические условия

Программу реализует педагог(и) дополнительного образования.

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (по направлению, соответствующему направлению программы, реализуемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Требования к педагогам дополнительного образования

Требования к образованию и обучению:

Высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки"

или

Высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках иных укрупненных групп специальностей и направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительным общеразвивающим программам, дополнительным предпрофессиональным программам, реализуемым организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и получение при необходимости после трудоустройства дополнительного профессионального образования педагогической направленности

или

Успешное прохождение обучающимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим направленности дополнительных общеобразовательных программ.

Требования к опыту практической работы: не менее двух лет в должности педагога дополнительного образования, иной должности педагогического работника - для старшего педагога дополнительного образования.

Особые условия допуска к работе:

Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации;

Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные задания для текущего контроля:

Задание 1

1. Спланировать идею и композицию на листе.
2. Сделать аниматик на 100 кадров в Maya или любой другой программе на выбор.

Задание 2

1. Выставить в 3 позы персонажа и выполнить рендер с освещением.
2. Сделать аниматик на 100 кадров в Maya или любой другой программе на выбор (можно использовать Syncsketch).

Задание 3

1. Сделать "Позинг" и "Блокинг" задания "Снеговик"
2. Сделать 3 позы снеговика (растянутый, сжатый и свой).

Задание 4

1. Сделать "Сплайн" задания "Снеговик".
2. Придумать идею для шота с тарелкой.

Задание 5

1. Подготовить тамбнейлы с фразами на шот.
2. Сделать эксперименты с образами тарелки. 2-3 позы. Максимально контрастные друг другу.

Задание 6

1. Блокинг+ (задание Клешня)
2. Выставляем позу любого персонажа на выбор (Рокки, Ден, Алиса и Фатти)

Задание 7

1. Сплайн анимации (Задание Клешня)
2. Вторая поза Хьюман персонажа

Задание 8

1. Выполнить блокинг вставания со стула.
2. Сделать подъёма со стула (сплайн).

Задание 9

1. Сделать референсы походки (5 вариантов разных походок).
2. Сделать по лекции цикл походки (повторить) - (плейбласт с контролами).

Задание 10

1. Опираясь на референс, сделать основные 4+4 позы походки.
2. Работа над подъёмом со стула (сплайн).

Задание 11

1. Подготовить референсы раскачивания/схода с турника (5 вариантов)

2. Блокинг старта и стопа (Blocking - Step). Сплайн походки персонажа (вид спереди, сбоку).

Задание 12

1. Сделать цикл походки (сплайн) и движение персонажа по траектории.
2. Анимация турника - части с раскачиванием на турнике.

Задание 13

1. Сделать блокинг раскачивания/схода с турника.
2. Добавить старт и финиш походки по траектории.

Задание 14

1. Прогрессия поведения персонажа - Я в предлагаемых обстоятельствах. История Лего. Записать текстом.
2. Прогрессия поведения персонажа - Ваш родственник или друг в выбранных обстоятельствах. Записать текстом.

Задание 15

1. Выбрать жест и записать 20 вариантов его выполнения с разным контекстом.
2. Сделать 10 эмоциональных поз лица и выслать с фото-референсом: грустный, злой, веселый, влюбленный, сонный, задумчивый, хохочущий, эврика, обиженный, угрюмый.

Примерная тематика зачетных заданий (по итогам модулей):

Зачетное задания № 1

Анимационная сцена "Шарик с хвостиком".

Требования:

итоговая версия;
вид из главной камеры;
без трейлов;
разрешение видео 1920x1080.

Зачетное задания № 2

Анимационная сцена "Прыжок снеговика".

Требования:

итоговая версия;
вид из главной камеры;
без трейлов;
разрешение видео 1920x1080.

Зачетное задания № 3

Анимационная сцена "Тарелка с клешней".

Требования:

итоговая версия;
вид из главной камеры;

без трейлов;
разрешение видео 1920x1080.

Зачетное задания № 4

Анимационная сцена "Вставание со стула".

Требования:

итоговая версия;
вид из главной камеры;
без трейлов;
разрешение видео 1920x1080.

Зачетное задания № 5

Анимационная сцена "Походка".

Требования:

итоговая версия;
вид из главной камеры;
без трейлов;
разрешение видео 1920x1080.

Зачетное задания № 6

Анимационная сцена "Турник и сход с турника".

Требования:

итоговая версия;
вид из главной камеры;
без трейлов;
разрешение видео 1920x1080.

Зачетное задания № 7

Анимационная сцена "Думающий персонаж".

Требования:

итоговая версия;
вид из главной камеры;
без трейлов;
разрешение видео 1920x1080.

Зачетное задания № 8

Анимационная сцена "Монолог".

Требования:

итоговая версия;
вид из главной камеры;
без трейлов;
разрешение видео 1920x1080.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

11.1. Материально-техническая база образовательной организации оснащена необходимым оборудованием для доступа в интернет по выделенному каналу.

11.2. Образовательная организация имеет необходимое программное обеспечение, серверное оборудование, обеспечивающее функционирование электронной информационно-образовательной среды, и высокоскоростной канал доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11.3. Обучение проводится посредством электронной образовательной среды (платформы) <https://getcourse.ru/>.

Платформа getcourse.ru позволяет:

11.3.1. размещать обучающие материалы и задания;

11.3.2. загружать обучающимся выполненные письменные, фото, видео задания, а также вопросы в адрес преподавателя;

11.3.3. проводить вебинары преподавателями, а также в процессе их проведения задавать вопросы в форме текстовых сообщений;

11.3.4. осуществлять контроль прогресса изучения учебных материалов, количество выполненных обучающимися заданий, а также проверять выполненные ими задания.

11.4. Для освоения образовательной программы обучающийся должен иметь доступ в сеть интернет, а также персональный компьютер или смартфон. Используемое для обучения программное обеспечение и техника обучающегося должны соответствовать следующим техническим требованиям:

11.4.1. для персонального компьютера: процессор с частотой работы от 1.5ГГц, Память ОЗУ объемом не менее 4 Гб, Жесткий диск объемом не менее 128 Гб, Монитор от 10 дюймов с разрешением от 1440*900 точек (пикселей), ОС Windows 7+ или Mac OS X от 10.7+, Браузер Google Chrome последней версии.

11.4.2. для смартфона: операционная система Android версии 5.0 и выше, а также ОС iOS версии 10.0 и выше. оперативная память от 1 гб и выше, экран от 720×1280 и выше, Браузер Google Chrome последней версии.

Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств образовательной организации обеспечивает освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Основная литература:

1. Коваль, К. А. Создание 3д анимации, сопровождающей действия человека / К. А. Коваль // Россия молодая: Сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием, Кемерово, 21–24 апреля 2015 года. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, 2015. – С. 578. – EDN UKVBDT
2. Пархоменко, Я. А. Звуковой аспект дизайна фантастических объектов в произведениях конвергентной 3D-анимации, кино и интерактивных средах / Я. А. Пархоменко, А. Ю. Луговцев // Международный журнал исследований культуры. – 2017. – № 3(28). – С. 118-131. – EDN ZQKXMN.
3. Завьялова, А. М. Особенности подготовки режиссеров мультимедиа по дисциплине "компьютерная графика и анимация" / А. М. Завьялова // Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 4. – С. 103-107. – EDN ZHFLUD.
4. Пушкель, А. П. Эволюция анимационных фильмов в период с 1995 по 2021 год / А. П. Пушкель // XV Машеровские чтения : Материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 2-х томах, Витебск, 22 октября 2021 года / Редколлегия: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2021. – С. 256-258. – EDN FXTEDS.
5. Куликов, С. А. Исследование возможностей компьютерного моделирования при создании 3D анимации / С. А. Куликов // Энергия-2022 : Семнадцатая всероссийская (девятая международная) научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых: Материалы конференции. В 6-ти томах, Иваново, 11–13 мая 2022 года. – Иваново: Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина, 2022. – С. 101. – EDN AПСJJ.
6. Эшмуродова, Д. Б. Создание и ее функциональность в 3D анимации / Д. Б. Эшмуродова, М. А. Рустамов, З. А. Мансурова // Мировая наука. – 2020. – № 3(36). – С. 581-585. – EDN CONELF.
7. Сергин, Р. П. Функции анимационной графики: коммуникативный и проектный аспекты / Р. П. Сергин, Д. Г. Ткач // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. – 2021. – № 3-2. – С. 271-278. – DOI 10.37485/1997-4663-2021-3-2-271-278. – EDN ZPHYFC.
8. Ничуразова, А. А. Разработка анимированной 3D моушн-графики в среде 3ds max / А. А. Ничуразова, Е. И. Никитиных // Всероссийская научно-практическая конференция "ДИСК-2020" : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции в рамках Всероссийского форума молодых исследователей "Дизайн и искусство - стратегия проектной культуры XXI века", Москва, 24–26 ноября 2020 года. – Москва: Федеральное государственное

бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", 2020. – С. 97-101. – EDN WLHKT.

Интернет-ресурсы:

Клуб аниматоров [Электронный ресурс]. - Режим доступа свободный: <https://animationclub.ru/>

eLIBRARY [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система ООО «НЭБ». – Режим доступа свободный: <https://www.elibrary.ru/>