



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦИФРОВОЙ КОЛЛЕДЖ «СИНЕРГИЯ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Технологии создания компьютерной анимации

для специальности

55.02.02 Анимация и анимационное кино (по видам)

Якутск, 2023

СОГЛАСОВАНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от « 28 » июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО СПО «Цифровой
колледж «Синергия»
_____ С.Н.Семенов
« _____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.04. Технологии создания компьютерной анимации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 55.02.02 *Анимация и анимационное кино (по видам)*, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 12.12.2022 г. № 1098 (зарегистрирован в Минюсте РФ 24.01.2023 № 72113)

Организация-разработчик: АНО СПО «Цифровой колледж «Синергия»

Составитель:
Сидорова А.Ю., зам.директора по УВР

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ АНИМАЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.04. Технологии создания компьютерной анимации является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 55.02.02 *Анимация и анимационное кино (по видам)*, входящей в состав укрупненной группы специальностей 55.00.00 *Экранные искусства*.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.04. Технологии создания компьютерной анимации является обязательной дисциплиной общепрофессионального цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

У₁ - применять основные графические форматы для записи и хранения цифровых изображений;

У₂ - выполнять обработку и конвертацию цифровых изображений;

У₃ - применять технологии растровой графики для обработки визуального контента;

У₄ - корректно выбирать цветовое пространство и настраивать цветовой профиль;

У₅ - выдерживать живописное состояние этюда;

У₆ - выполнять конвертацию цифровых изображений.

знать:

З₁ - основы компьютерной графики;

З₂ – состав компьютерного оборудования в области профессиональной деятельности;

З₃ – форматы графических файлов, технологии организации графической информации;

З₄ – программные средства обработки изображений;

З₅ – основы цветоведения и информационные основы управления цветом;

З₆ – технологии работы в программе растровой графики;

З₇ – технологии вывода цифровых изображений на печать.

С целью овладения **общими компетенциями (ОК)**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, *предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях*¹;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и *иностранном* языках.

и профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Определять образ анимационного персонажа, детально прорабатывать его движение и выразительные позы с помощью покадрового изменения положения частей компьютерной модели.

ПК 1.5. Определять образ анимационного персонажа, детально прорабатывать его движение и выразительные позы с помощью покадрового изменения частей компьютерной трехмерной модели.

ПК 2.1. Создавать риг персонажей и их анимацию в технике компьютерной перекладки.

ПК 3.3. Осуществлять процесс анимационного проектирования с учетом современных тенденций в области анимации.

ПК 4.1. Создавать визуальные эффекты и компьютерную графику в анимационном кино.

ПК 4.2. Создавать с помощью методов и алгоритмов физические свойства объектов в компьютерной графике.

ПК 4.3. Настраивать освещение в трехмерных компьютерных сценах анимационного кино на основе мастер-сцен.

¹ Выделенное курсивом не формируется в рамках данной дисциплины

ПК 4.4. Разрабатывать методы, алгоритмы и создавать подпрограммы для повышения качества, скорости и стабильности поточной визуализации трехмерных компьютерных сцен анимационного кино.

ПК 4.5. Выполнять компоновку и финальную постобработку результатов визуализации трехмерных компьютерных сцен анимационного кино на основе мастер-сцен.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем дисциплины – 114 часов, в том числе
в форме практической подготовки – 63 часа
включает:

объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 79 часов, в том числе
практические занятия – 63 часа;
самостоятельная работа обучающегося – 29 часов
промежуточная аттестация – 6 часов

Обязательная часть рабочей программы составляет – 114 часов,
вариативная часть – 00 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины (всего)	114
<i>в том числе:</i>	
в форме практической подготовки	63
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем	79
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	63
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
<i>в том числе:</i>	
подготовка сообщений	5
выполнение заданий практических занятий	18
подготовка к промежуточной аттестации	6
Промежуточная аттестация	6

2.2. Формы промежуточной аттестации

3 семестр – экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04. Технологии создания компьютерной анимации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	В т.ч. практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 1. Общее представление о компьютерной анимации	<i>Содержание учебного материала</i>		7		ОК 01- ОК 05, ОК 09
	1	Общие понятия и задачи анимации. Виды анимации. Компьютерная анимация. Анимация. Стерео анимация. Флэш-анимация История возникновения компьютерной анимации и эстетические принципы	2		
	Самостоятельная работа		5		
	Подготовка сообщения по теме «Виды анимации» (на примере одного вида)				
Тема 2. Приемы компьютерной анимации и области применения	<i>Содержание учебного материала</i>		10		ОК 01- ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.5
	1	Определение цвета. Особенности восприятия цвета. Цветовые модели: RGB, CMY(K), CIE Lab, HSB, другие. Характеристики цвета: глубина, динамический диапазон, гамма цветов устройств, цветовой охват. Управление цветом, его составляющие. Профили	2		
	2	Понятие формата файла. Принципы сжатия изображений. Внутренние форматы файлов. Универсальные форматы файлов растровой графики Форматы файлов для Web и полноцветных изображений. Форматы PS, PDF и EPS. Универсальные форматы файлов векторной графики	2		
	Практические занятия		4	4	
	3-4	Практическое занятие № 1. Приемы компьютерной анимации и области применения			
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
Завершение работ практического занятия					
Тема 3. Создание мультимедийного проекта	<i>Содержание учебного материала</i>		10		ОК 01- ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.5,
	1	Использование компьютерной анимации в синтезе с векторной и растровой видами графики для создания мультимедийного проекта	2		
	Практические занятия		4		

	2-3	Практическое занятие № 2. Создание мультимедийного проекта		4	ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.5
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	Завершение работ практического занятия				
Тема 4. Основы трехмерной графики	<i>Содержание учебного материала</i>		52		
	1	Общее представление о трехмерной графике. Понятие о трехмерном пространстве. Линии, полилинии и многоугольники. Общее понятие о проекциях	2		ОК 01- ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.2
	2	Общее понятие о методах отображения. Сцена в трехмерной графике. Управление видами.	2		
	3	Рендеринг. Понятие рендеринга. Виды рендеринга. Поточковый рендеринг	2		
	Практические занятия		34	34	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.5
	4	Практическое занятие № 3. Моделирование в Blender. Управление сценой			
	5	Практическое занятие № 4. Работа с объектами			
	6	Практическое занятие № 5. Сеточные модели			
	7	Практическое занятие № 6. Модификаторы			
	8	Практическое занятие № 7. Пластина			
	9	Практическое занятие № 8. Профиль			
	10	Практическое занятие № 9. Тела вращения			
	11	Практическое занятие № 10. Материалы			
	12	Практическое занятие № 11. Текстуры			
	13	Практическое занятие № 12. UV-развёртка (куб)			
	14	Практическое занятие № 13. UV-развёртка (зонтик)			
	15-16	Практическое занятие № 14. Рендеринг			
	17	Практическое занятие № 15. Анимация			
	18	Практическое занятие № 16. Анимация. Ключевые формы			
	19	Практическое занятие № 17. Анимация. Арматура			
20	Практическое занятие № 18. Язык VRML				
Самостоятельная работа		8			
Завершение работ практических занятий					

Тема 5. Программное обеспечение для создания анимационных проектов	<i>Содержание учебного материала</i>		23		ОК 01- ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 3.2
	1	Программное обеспечение компьютерной графики. Графические редакторы Аппаратное обеспечение компьютерной графики. Видеокарты и их характеристики Основные типы накопителей информации	2		
	Практические занятия		21	21	ОК 01- ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.5
	2	Практическое занятие № 19. Рабочая среда видеоредактора. Назначение. Пример проекта. Структура проекта. Композиции и Слои. Рендеринг			
	3	Практическое занятие № 20. Панель Timeline. Настройки, опции и параметры панели Timeline			
	4	Практическое занятие № 21. Общее представление о трехмерной графике. Понятие о трехмерном пространстве. Линии, полилинии и многоугольники. Общее понятие о проекциях. Сцена в трехмерной графике			
	5	Практическое занятие № 22. Слои. Виды слоев. Свойства слоев. 3D слой			
	6	Практическое занятие № 23. Анимация камеры и света. Глубина резкости			
	7	Практическое занятие № 24. Рендеринг. Понятие рендеринга. Виды рендеринга. Поточковый рендеринг			
	8-11	Практическое занятие № 25. Создание таймлайнов			
		Защита	1		
	Самостоятельная работа		4		ОК 01- ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.5
	Завершение работ практических занятий				
	Подготовка к промежуточной аттестации			6	
Экзамен			6		
ВСЕГО:			114	63	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы дисциплины проходит в кабинете информационных технологий.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- проектор, экран;
- рабочее место преподавателя – АРМ преподавателя;
- дидактический материал по темам.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

По дисциплине ОП.04. Технологии создания компьютерной анимации разработана учебно-методическая документация:

- рабочая программа дисциплины;
- фонд оценочных средств;
- методические указания по выполнению заданий на практических занятиях;
- методические указания по выполнению самостоятельной работы.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Литература:

1. ZBrush для начинающих / Р. Альба, М. Х. Аттаран, М. ЛеКеснеи др. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 300 с.
2. Анимация. Создаем персонажей вместе со студией WaltDisney ;[перевод с английского О. Милениной]. — М. :Эксмо, 2021. —264 с. : ил.
3. Бирн Дж. Цифровой свет и рендеринг. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 464 с.
4. Боуэн К. Дж. Грамматика кадра. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 362 с.
5. Боуэн К. Дж. Грамматика монтажа. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 304 с.
6. Бринкманн Р. Искусство и наука цифрового композитинга. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 728 с.
7. Вонг У. Цифровое моделирование. – М.: ДМК Пресс, 2022. – 430 с.
8. Рэдвуд Б., Шофер Ф., Гаррэт Б. 3D-печать. практическое руководство. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 220 с.: ил.
9. Создание персонажей для анимации, видеоигр и книжной иллюстрации / [перевод с английского Э. Герасимчук]. — М. :Эксмо, 2021. — 304 с.
10. Уильямс, Ричард. Аниматор: набор для выживания. Секреты и методы создания анимации, 3D-графики и компьютерных игр. – М.: Эксмо, 2020. – 392 с., ил.

11. Хуркман А. В.Цветокоррекция. кинопроизводство и видео. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 758 с.
12. Цифровая живопись в Photoshop для начинающих / И. БазанЛацкано, Д. Неймейстер, А. Занд и др. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 320 с.: ил.
13. Чехлов Д.А.V-Ray для AutodeskMaya. Руководство по визуализации. – М.: ДМК Пресс,2020. – 808 с.

Дополнительная литература

1. Алексеев, А.Г.Дизайн-проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.Г. Алексеев. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019 ; Кемерово : Изд-во КемГИК. — 90 с.
2. Иванов-Вано И.П. Рисованный фильм. – М.: Искусство, 1980. – 240 с.
3. Кулешов Л.В. Уроки кинорежиссуры. –М. : ВГИК, 1999. – 262 с.
4. Лотман Ю.М. Семиотика кино и проблемы киноэстетики. – Таллин. : ЭстиРаамат, 2000. – 87 с.
5. Норштейн Ю.Б. Снег на траве. –М. : Красная площадь, 2008. – 630 с.
6. Розенталь А.И. Создание кино и видеофильмов как увлекательный бизнес. –М. : Триумф, 1996. – 120 с.
7. Тарковский А.А. Уроки режиссуры. –М. : Искусство, 1993. – 134 с.
8. Феллини Ф. Деталь фильм. –М. : Искусство, 1984. – 450 с.
9. Хитрук Ф.С. Профессия – аниматор. –М. : Гаятри, 2008. – 570 с.
10. Чаплин Ч.С. О себе и своем творчестве. –М. : Искусство, 1990. – 280 с.
11. Шпаков П. С. Основы компьютерной графики: учебное пособие. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 398 с.
12. Эйзенштейн С.М. Избранные произведения. –М. : Искусство, 1964-71. – 840 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля знаний, проверки выполнения заданий практических занятий и самостоятельной работы, а также во время промежуточной аттестации.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется через оценку знаний, умений по дисциплине и оценку сформированности компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
уметь:		
У ₁ - применять основные графические форматы для записи и хранения цифровых изображений;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях;	- экзамен
У ₂ - выполнять обработку и конвертацию цифровых изображений;		
У ₃ - применять технологии растровой графики для обработки визуального контента;		
У ₄ - корректно выбирать цветное пространство и настраивать цветовой профиль;		
У ₅ - выдерживать живописное состояние этюда;		
У ₆ - выполнять конвертацию цифровых изображений.		
знать:		
З ₁ - основы компьютерной графики;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - устный опрос;	- экзамен
З ₂ – состав компьютерного оборудования в области профессиональной деятельности;		
З ₃ – форматы графических файлов, технологии организации графической информации;		
З ₄ – программные средства обработки изображений;		
З ₅ – основы цветоведения и информационные основы управления цветом;		
З ₆ – технологии работы в программе растровой графики;		
З ₇ – технологии вывода цифровых изображений на печать.		

Оценка *общих компетенций (ОК)*:

Результат (общие компетенции)	Основные показатели
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям - умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по дисциплине
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	- осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, <i>предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</i> , использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ²	<ul style="list-style-type: none"> - берет на себя ответственность за принятое решение/совершенный поступок - ответственно выполняет разовые/постоянные поручения в группе - может спрогнозировать результат - умеет оценить свои действия, поступки и проанализировать их
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен письменно оформлять свои мысли
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и <i>иностранном</i> языках	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации;

Оценка **профессиональных компетенций (ПК)** происходит через освоенные знания и умения.

Критерии и методы оценки освоения дисциплины отражены в фонде оценочных средств.

² Выделенное курсивом не формируется в рамках данной дисциплины

