

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФИиВТ

УТВЕРЖДАЮ /А.А. Кречетов/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

15.01.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.12 Компьютерная анимация

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Компьютерный дизайн

Курс 4  
Семестр 7

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	32	часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	60	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	7	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью кандидата наук	ИВС	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Морохин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра информационно-вычислительных систем

(наименование кафедры)		
14.01.2025	протокол №	19
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Морохин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Морохин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.А. Кречетов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Усков Юрий Викторович, Генеральный директор ООО «Ричмедиа»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 16.01.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-3 Способен создавать дизайн элементов графического пользовательского интерфейса	ПК-3.1. Знать: правила перспективы, колористики, композиции, светотени и изображения объема, требования к интерфейсной графике, общие принципы анимации.	<b>знания:</b> Знает основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-3.2. Уметь: создавать графические документы в программах подготовки изображений. Рисовать анимационные последовательности и раскадровку.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании для написания программного кода <b>навыки:</b>
	ПК-3.3. Владеть навыками: разработки графического пользовательского интерфейса в целом или отдельных элементов управления по определенному ранее визуальному стилю.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеет навыками разработки исходного кода и создания бинарных файлов программного обеспечения создаваемых программных средств

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Инструменты компьютерной графики (ПК-3), Основы компьютерной графики (ПК-3), Основы рисунка и композиции (ПК-3), Основы компьютерного дизайна (ПК-3), Типографика и полиграфия (ПК-3), Трехмерное моделирование (ПК-3); практик: Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Игровой дизайн (ПК-3); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Компьютерная анимация</b>	<b>108</b>	ПК-3
Лекция. Виды анимации. Покадровая, песочная, пластилиновая, кукольная, рекламная, шейповая анимация. Анимация текста.	4	
Лекция. Принципы анимации. 12 принципов анимации Диснея. Принципы UX анимации	4	
Лабораторная работа. Интерфейс программ создания анимации. Работа со слоями. Разработка простого анимационного ролика с использованием принципов анимации.	8	
Лекция. Рисованная анимация. Бумага. Морфинг. Основы инфографики. Принципы визуализации.	4	
Лабораторная работа. Создание анимационного проекта с использованием приложения для покадровой анимации.	8	
Лекция. Компьютерная анимация. Подготовка иллюстраций персонажа. Риггинг. Анимация персонажа.	4	
Лабораторная работа. Создание анимационного ролика по своему варианту задания.	16	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Проработка лекций. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение тестов для самоконтроля.	60	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

### Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными

образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение лабораторной работы. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Платонова, Н. С. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash CS3 Professional [Электронный ресурс] / Платонова Н. С. 2-е изд. Москва: ИНТУИТ, 2016. - 175 с. ISBN 978-5-9963-0037-2.	<a href="https://e.lanbook.com/book/100506">https://e.lanbook.com/book/100506</a>
2.	Macromedia Flash MX и программирование на ActionScript [Электронный ресурс]. 2-е изд. Москва: ИНТУИТ, 2016. - 778 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/100631">https://e.lanbook.com/book/100631</a>
3.	Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Катунин Г. П. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 784 с. ISBN 978-5-507-46863-8.	<a href="https://e.lanbook.com/book/322652">https://e.lanbook.com/book/322652</a>
4.	Рознатовская, А. Г. Создание компьютерного видеоролика в Adobe Premiere Pro CS2 [Электронный ресурс] / Рознатовская А. Г. 2-е изд. Москва: ИНТУИТ, 2016. - 135 с. ISBN 978-5-9963-0039-6.	<a href="https://e.lanbook.com/book/100505">https://e.lanbook.com/book/100505</a>

### 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	518 (III)	Системный блок CEL D-341 FAN/ASUS S-775/512 M/160.0G/DVD+-RW (1), ПК 5 - ICL RAY P222.3 ,клавиат.,мышь.,монитор LG E2251T-BN (14), Сист. блок CE	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft

		331/256*2/PC Gb/FDD/DVD- ROM/КЛАВ+МЫШЬ+коврик Комплект учебной мебели (1)	3200/80 (1), (1)	Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Комплект ГАРАНТ-Мастер
--	--	--	------------------------	---

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и

алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

## 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

### Экзаменационный билет № 1

по предмету «Компьютерная анимация»

1. На чем основан принцип создания покадровой анимации?
2. Что является сценарием?

### Экзаменационный билет № 2

по предмету «Компьютерная анимация»

1. Что такое Flash-анимация?
2. Какие команды используются для перемещения и копирования кадров?

### Экзаменационный билет № 3

по предмету «Компьютерная анимация»

1. Как создать пустой ключевой кадр?
2. Как превратить промежуточный кадр в ключевой (пустой ключевой)? Как осуществить обратное преобразование?

### Экзаменационный билет № 4

по предмету «Компьютерная анимация»

1. Как задать частоту кадров?
2. Какое значение частоты смены кадров установлено в программе Macromedia Flash MX по умолчанию?

### Экзаменационный билет № 5

по предмету «Компьютерная анимация»

1. На чем основан принцип создания покадровой анимации?
2. Как создать и протестировать покадровую анимацию? Объясните на конкретном примере.

Экзаменационный билет № 6

по предмету «Компьютерная анимация»

1. Какой режим позволяет видеть содержимое кадров, расположенных до и после выделенного кадра? Как его включить?
2. Какой кадр называется ключевым? Как его создать?

Экзаменационный билет № 7

по предмету «Компьютерная анимация»

1. На чем основан принцип автоматического построения промежуточных кадров?
2. Как создать анимацию с построением промежуточных изображений? Объясните на конкретном примере.

Экзаменационный билет № 8

по предмету «Компьютерная анимация»

1. Как осуществить замедление движения объекта при автоматическом создании промежуточных кадров?
2. Какие команды используются для того чтобы заставить объект сдвигаться или вращаться во время движения?

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Что такое Flash-анимация?
2. Какие команды используются для перемещения и копирования кадров?
3. Как создать пустой ключевой кадр?
4. Как превратить промежуточный кадр в ключевой (пустой ключевой)? Как осуществить обратное преобразование?
5. Как задать частоту кадров? Какое значение частоты смены кадров установлено в программе Macromedia Flash MX по умолчанию?
6. На чем основан принцип создания покадровой анимации?
7. Как создать и протестировать покадровую анимацию? Объясните на конкретном примере.
8. Какой режим позволяет видеть содержимое кадров, расположенных до и после выделенного кадра? Как его включить?
9. Какой кадр называется ключевым? Как его создать?
10. На чем основан принцип автоматического построения промежуточных кадров?
11. Как создать анимацию с построением промежуточных изображений? Объясните на конкретном примере.
12. Как осуществить замедление движения объекта при автоматическом создании промежуточных кадров?
13. Какие команды используются для того чтобы заставить объект сдвигаться или вращаться во время движения?
14. Как создать анимацию в которой объект будет двигаться по сложной траектории?
15. Как создать анимированное изменение формы и местоположения объекта?



16. Что такое клип? Какие действия необходимо выполнить для создания нового клипа?
17. Как преобразовать анимацию в клип?
18. Какие действия необходимо выполнить для того чтобы вставить вновь созданный или преобразованный из анимации клип в главный фильм?
19. Что является сценой во Flash-фильме?
20. Какими способами можно вывести на экран панель для управления сценами? Что собой представляет эта панель?
21. Какие существуют способы создания новых сцен?
22. Как переименовать (упорядочить, удалить) сцену?
23. Как просмотреть все сцены готовой анимации?
24. Что является сценарием во Flash?
25. Как вывести на экран панель для создания сценариев? Что собой представляет эта панель?
26. Какими способами можно добавить какую-либо команду языка ActionScript из иерархического списка в код сценария?
27. Как проверить сценарий в действии?
28. Какие форматы звуковых файлов используются в среде Flash?
29. Какими способами можно импортировать в документ Flash звуковой файл?
30. Как добавить в изображение или фильм звук (фоновый звук)?
31. Какие звуковые эффекты можно создать с помощью раскрывающегося списка Эффект редактора свойств?
32. Какие типы синхронизации звука используются в среде Flash? Когда целесообразно применять тот или иной тип синхронизации звука?
33. Как осуществляется правка звука (изменение громкости и панорамирования)?