МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Введение в технологию анимации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информационных технологий в графике и дизайне**
Учебный план	v54.05.03_26_00.plx 54.05.03 Графика
Квалификация	**художник анимации и компьютерной графики**
Форма обучения	**очно-заочная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,65	0,65
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	18,65	18,65	18,65	18,65
Контактная работа	18,65	18,65	18,65	18,65
Сам. работа	60,3	60,3	60,3	60,3
Часы на контроль	53,35	53,35	53,35	53,35
Письменная работа на курсе	11,7	11,7	11,7	11,7
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
к.иск., профессор, Царев Николай Николаевич

Рабочая программа дисциплины
Введение в технологию анимации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - специалитет по специальности 54.05.03 Графика (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1013)

составлена на основании учебного плана:
54.05.03 Графика
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от 13.05.2026 г. № 9
Срок действия программы: 20262033 уч.г.
Зав. кафедрой Наумов Дмитрий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от __ _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Информационных технологий в графике и дизайне

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	ознакомление студентов с основными технологиями и методами создания классической анимации, а также основными понятиями компьютерной анимации;
1.2	способность использовать знания в области мировой и отечественной технологии анимации в создании произведений анимационного искусства, а также умение разбираться в художественных особенностях того или иного направления анимации и методологии ее создания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	До начала изучения учебной дисциплины обучающиеся должны знать историю специальности.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Дизайн и анимация персонажей
2.2.2	Основы изобразительного мультдвижения
2.2.3	Технологии анимации
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: Способен воплощать художественный замысел посредством визуализаци движения анимационного персонажа с помощью покадрового изменения положения частей компьютерной модели

ПК-5.1. Определяет образ и характер движения анимационного персонажа в соответствии с заданием режиссера по сцене

Знать
особенности технологических процессов в анимации
Уметь
анализировать и обобщать знания, полученные из различных источников при создании авторских произведений искусства
Владеть
Навыками определения образа и характера движения анимационного персонажа в соответствии с заданием режиссера по сцене

ПК-5.2. Выполняет разбор действия анимационного персонажа, его направления, темпа и распределения по хронометражу

Знать
различные подходы к созданию анимации в художественно-историческом процессе
Уметь
применить на практике различный инструментарий и средства для создания мультипликата
Владеть
Навыками разбора действия анимационного персонажа, его направления, темпа и распределения по хронометражу

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.2	**Уметь:**
3.3	**Владеть:**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Введение в технологию анимации					
1.1	Психофизиологические основы человеческого восприятия /Тема/	3	0			

1.2	Психофизиологическая способность человека сохранять зрительные впечатления. Эффект персистенции. Стробоскопический эффект. Принципиальное различие между изображением на экране движения живого персонажа и рисованного. Мультипликация как технологический прием создания иллюзии движения из смены неподвижных изображений. Основной принцип мультипликации. Конструирование движения из отдельных его составных элементов — фаз. /Ср/	3	6	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4	Контрольные вопросы Зачет
1.3	Язык анимации /Тема/	3	0			
1.4	Единица передачи информации в различных видах искусства для понимания особенностей языка анимации. Понятие Фазы движения как единицы передачи информации в мультфильме. Синтетический характер искусства анимации. Трюк как первоначальный элемент анимации. Анимация — искусство иносказательное. Роль музыки, театрального искусства, изобразительного искусства и архитектуры в анимации. Метафоричность анимации. /Ср/	3	6	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л2.3	Контрольные вопросы Зачет
1.5	Виды и техники классической анимации /Тема/	3	0			
1.6	Основные виды классической анимации. Рисованный фильм. Достижение движение сменой изображаемых объектов, рисунков. Объемная мультипликация. Принцип смены положений одного и того же объекта — куклы или иного трехмерного объекта. Техники классической анимации и промежуточные (вариативные) виды. Техника перекладки и силуэтный фильм. Ожившая живопись. Техника порошка. Растровый метод. Бескамерная анимация. Фотоизбирательный метод (пиксиляция). Репорелло; комбинированный метод. Технология компьютерной поддержки. /Лек/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Контрольные вопросы Зачет
1.7	Основы работы линейного тестора /Пр/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Контрольные вопросы Зачет
1.8	Изучение основной и дополнительной литературы по теме. Доработка конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	3	10	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4	Контрольные вопросы Зачет
1.9	/КПКР/	3	11,7	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1	Курсовая работа
1.10	/Ср/	3	0,3	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Контрольные вопросы Зачет
1.11	Формы движения /Тема/	3	0			

1.12	Движение как основной принцип выражения анимационного изображение, выражающий его смысл. Понимание движения как смены состояния материи во времени и пространстве. Движение как раскрытие физических свойства объекта и внутренней его сущности. Сущность трех основных форм движения: а) механическое (инертное); б) физическое (биологическое); в) эмоциональное (психическое). Основополагающие принципы биомеханники для понимания сущности анимационного движения. Движение под воздействием сил, идущих извне или находящихся внутри данного тела. Стремление объекта сохранять состояние покоя, в котором оно до того находилось и зависимость степени инерции (т.е. сохранения заданного состояния) от массы тела. Реакция и действие в ответ на нее для правильного решения анимационного движения. /Лек/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Контрольные вопросы Зачет
1.13	Черновая фазовка падающего мяча (тяжелого, не упругого) /Пр/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Практическая работа
1.14	Изучение основной и дополнительной текущий контроль литературы по теме. Доработка конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	3	16	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4	Контрольные вопросы Зачет
1.15	Создание мультипликата /Тема/	3	0			

1.16	Принцип разложения движения. Фаза как единица передачи информации в мультфильме Понятие о фазовке. Фазы как создание серии рисунков, на которых последовательно изображены стадии движения персонажа. Понятие о ключевой и промежуточной фазе. Компоновки или ключевые фазы в качестве самых важных, необходимых движения, выражающих непосредственно самые характерные моменты действия. Промежуточное состояние как переход одного акцентного состояния к другому. Фазовка по средней. Понятие о временной диаграмме и применение ее для правильной фазовки. Экспозиционный лист. Визуальное представление о длительности каждого момента движения. Содержание экспозиционного листа. Линейный тестер и его назначение. Устройства, для просмотра результата фазовки в прошлом и в настоящее время. Различные способы «захвата» рисунков. Применение кинокамеры для покадровой съемки Современные способы захвата – различные компьютерные программы. Значение двухкадровой съемки. Понятие о ротоскопии. Ее примениие в классической анимации. Аналогия ротоскопии в современной анимации. Тайминг в анимации. Механический аспект тайминга. Тайминг и зрительская реакция. Тайминг и кинематографическое время. Расчет времени — определение интервала между действиями для подчеркивания веса, размера и характера персонажа. Принципы расчета тайминга. Два аспекта тайминга: а) расчет движения неодушевленных предметов; б) расчет движения живых существ, персонажей. Основные принципы классической анимации, разработанные аниматорами Уолта Диснея. Сжатие и растяжение как один из основных принципов придающих естественность и живость анимационным персонажам. Подготовка, или упреждение (отказное движение) при выполнении физического действия и в области человеческой психики. Сценичность – как стремление к ясности и четкости в восприятии анимационного персонажа. Работа над силуэтом. Фазовка «прямо вперед» и «от позы к позе» для различного конструирования движения. Сквозное движение, или доводка, а также захлест действия для придания движению большей естественности, пластичности и непрерывности. Пять основных градаций доводки и захлеста. Смягчение начала и завершения движения («медленный вход» и «медленный выход»). Дуги — использование криволинейных траекторий естественного движения. Дополнительное действие, или выразительная деталь для придания большей убедительности персонажу. Преувеличение, утрирование — выделение главного в замысле через постановку и действие. «Крепкий» (профессиональный) рисунок как элемент движущегося изображения. Привлекательность как постоянное внимание к персонажу, и к тому, что он делает. /Лек/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Контрольные вопросы Зачет

1.17	Черновая фазовка падающего мяча от «пинг-понга» /Пр/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Практическая работа
1.18	Зарисовать на бумаге несколько наиболее важных характерных для данного вида движения положений (фаз). Выполнить в виде рисунка примеры, характеризующие каждый из 12 принципов классической анимации Изучение основной и дополнительной литературы по теме. Доработка конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	3	14	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4	Контрольные вопросы Зачет
1.19	Основы компьютерной анимации /Тема/	3	0			
1.20	Технологии компьютерной поддержки в анимации. Использование в классической анимации ксерографии. Световая кисть и планшет. Рирпроекция (или хромокей). «Motion capture» — технология захвата движения. Морфинг: технология в компьютерной анимации, визуальный эффект, создающий впечатление плавной трансформации одного объекта в другой. Понятие о компьютерной графике и ее роль в современной анимации. Компьютерная графика как совокупность приемов и инструментов (программных или аппаратных), призванных обеспечить пространственно-временную непрерывность получаемых изображений. Понятие о 2D и 3D анимации. Основные программы, используемые для создания 2D и 3D анимации. Объёмная трёхмерная анимация, создаваемая средствами трёхмерной графики. Понятие о полигональном моделировании. Последовательность стандартных процедур (создание и редактирование скелета, «скининг», текстурирование, рендеринг (визуализация), композитинг. /Лек/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Контрольные вопросы
1.21	Просмотр анимационных фильмов по тематическому плану в аудитории под руководством и с комментариями преподавателя /Пр/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		Зачет
1.22	С помощью видеокамеры или смартфона выполнить видеосъемку простейших движений, человека, животного (кошки, собаки), птицы и т.д. С помощью стопкадра изучить отдельные статичные фазы этих движений. Изучение основной и дополнительной литературы по теме. Доработка конспекта лекций. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	3	8	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4	
1.23	Подготовка и проведение промежуточной аттестации /Тема/	3	0			
1.24	Сдача курсового проекта /ИКР/	3	0,3	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л3.1	
1.25	Консультация к экзамену /Кнс/	3	2	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У		

1.26	Подготовка к промежуточной аттестации /Экзамен/	3	53,35	ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.2-З ПК-5.2-У	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1	
1.27	Сдача экзамена /ИКР/	3	0,35			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в Приложении к рабочей программе. (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Кириллова Н. Б.	Аудиовизуальные искусства и экранные формы творчества	Москва: Академический проект, 2016, 157 с.	978-5-8291-1973-7, http://www.iprbookshop.ru/60126.html
Л1.2	Кривуля Н. Г.	История анимации : учебно-методическое пособие	Москва: Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова (ВГИК), 2011, 34 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/30616.html
Л1.3	Королева С. В.	3D-проектирование и анимация в дизайне. Ч. 1 : учебно-методическое пособие	Тула: ТулГУ, 2023, 234 с.	, https://e.lanbook.com/book/427244

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Цыркун Н. А.	Американский кинокомикс. Эволюция жанра	Москва: Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова (ВГИК), 2014, 250 с.	978-5-87149-163-8, http://www.iprbookshop.ru/30611.html
Л2.2	Кириллова Н. Б.	Аудиовизуальные искусства и экранные формы творчества : учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013, 152 с.	978-5-7996-1046-3, http://www.iprbookshop.ru/68422.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.3	Петров А. А.	Классическая анимация. Нарисованное движение : учебное пособие	Москва: Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова (ВГИК), 2010, 197 с.	978-5-87149-121-8, http://www.iprbookshop.ru/30621.html
Л2.4	Саймон М.	Как создать собственный мультфильм. Анимация двухмерных персонажей : пер. с англ.	М.: НТ Пресс, 2006, 336с.; CD-ROM	5-477-00121-6, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Наумов Д.А., Уварова Е.А., Хорева А.А., Царев Н.Н., Шилина О.И.	Разработка аниматика : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1794

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
SumatraPDF	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Krita	Бесплатный растровый графический редактор с открытым кодом.Лицензия: GNU GPL 3

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	116 первый учебный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель, место для преподавателя, оснащенное компьютером, ИБП IPPON BACK, телевизор Toshiba, мультимедийный проектор BenQ MP 721, экран, комплект звукового оборудования
2	203а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, специализированная мебель (столы ученические, стулья), фотоаппараты, фотообъективы, фоны, источники света, комплект студийного оборудования HENSEL SUMMER DUO 500 PRO KIT, светоотражатель, осветитель HENSEL EXPERT PRO 500, софтбокс HENSEL ULTRA-SOFT BOX III 60*120 FOR, штативы, графические планшеты Wakom Intuos 3, калибратор

3	203 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы Специальная мебель (30 посадочных места), компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедиа проектор, экран, доска
4	333 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (80 мест), мультимедийное оборудование, компьютер, доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания по дисциплине "Введение в технологию анимации" приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Наумов Дмитрий Анатольевич, Заведующий кафедрой ИТГД	**28.10.26** 15:53 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Наумов Дмитрий Анатольевич, Заведующий кафедрой ИТГД	**28.10.26** 15:53 (MSK)	Простая подпись