


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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


Кафедра «Информационные технологии в графике и дизайне»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета АИТУ

 / С.И. Холопов  
«24» 06 20 19 г

Заведующий кафедрой ИТГД

 / Р.М. Ганеев  
«24» 06 20 19 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД

 / А.В. Корячко  
«28» 06 20 19 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.28 «Основы изобразительного мультдвижения»**

Специальность  
54.05.03 Графика

Специализация  
«Художник анимации и компьютерной графики»

Уровень подготовки  
специалитет

Квалификация выпускника – художник анимации и компьютерной графики

Формы обучения – очно-заочная

Рязань 2019 г

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа по дисциплине «Основы изобразительного мультдвижения» является составной частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 54.05.03 Графика, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 54.05.03 Графика, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1428 от 16.11.2016.

Разработчики

старший преподаватель кафедры ИТГД



А.А. Хорева

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «27» 06 2019 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой ИТГД,

д.т.н., профессор



Р.М. Ганеев

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы специалитета

Рабочая программа по дисциплине «Основы изобразительного мультдвижения» является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) специалитета «Графика», разработанной в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 54.05.03 Графика (специалитет), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.11.2016 г. № 1428.

*Целью освоения дисциплины «Основы изобразительного мультдвижения» является:*

- формирование у будущих специалистов твёрдых знаний и практических навыков в области планирования и создания анимации движущихся объектов;
- изучение основ технологического процесса создания рисованного движения с применением современных программных средств;
- рассмотрение технологических этапов создания анимационных фильмов.

Предметом изучения дисциплины являются принципы создания анимационного рисованного движения, а также технологические этапы создания рисованного фильма.

*Задачи дисциплины:*

- 1) получение практических навыков создания рисованной анимации с применением современных программных средств;
- 2) получение твердых знаний о специфике работы художника-аниматора и художника-фазовщика, умения использовать в работе режиссерские и тактовые листы;
- 3) получение умений передавать в рисованном движении физические свойства анимируемых объектов, следовать естественным законам движения;
- 4) получение знаний о технологических этапах создания анимационных фильмов;
- 5) получение умений самостоятельно анализировать готовые решения, касающиеся анимации неодушевленных объектов и композиционного решения кадра в анимационных фильмах;
- 6) умение применять полученные знания на практике как при освоении последующих дисциплин, так и в будущей профессиональной деятельности.

В таблице (Таблица 1) приведены коды компетенций, содержание компетенций и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.

**Таблица 1 — Компетенции дисциплины**

<b>Коды Компетенций</b>	<b>Содержание компетенций</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ОПК-1	способностью собирать, анализировать, интерпретировать и фиксировать явления и образы окружающей действительности выразительными средствами изобразительного искусства, свободно владеть ими, проявлять креативность композиционного мышления	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- и понимать принципы расчета движения в анимации;</li><li>- и понимать физические основы движения;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать в реальной жизни и передавать в анимации физические свойства движущихся объектов в точном соответствии с естественными законами движения;</li><li>- выделять ключевые фазы движения и творчески видоизменять их с целью получения нового креативного решения в передаче специфического движения анимируемого объекта.</li></ul>

Коды Компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	способностью создавать на высоком художественном уровне авторские произведения во всех видах профессиональной деятельности, используя теоретические, практические знания и навыки, полученные в процессе обучения	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в творческой практике теоретические и практические знания, полученные в процессе обучения;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- такими навыками художника-аниматора, как понимание принципов движения и динамики, наблюдательность, чувство экранного времени.</li> </ul>
ПК-1	способностью формулировать изобразительными средствами, устно или письменно свой творческий замысел, аргументировано изложить идею авторского произведения и процесс его создания	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать анимационное действие и заносить его в режиссерский лист;</li> <li>- пользоваться тактовыми листами для передачи ритма действия в эпизоде анимационного фильма;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональной терминологией в области анимационного искусства.</li> </ul>
ПСК-107	свободным владением средствами, техниками и технологиями изобразительного искусства, способностью через чувственно-художественное восприятие окружающей действительности, креативное композиционное и образное мышление выражать свой творческий замысел при создании на высоком художественном уровне авторских произведений в области	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционные и современные средства и технологии создания анимации;</li> <li>- основные принципы создания правдоподобной анимации движущихся объектов;</li> <li>- основные принципы построения гармоничной композиции кадра в анимации;</li> <li>- основные принципы создания раскадровки анимационного фильма;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать композиционные решения выражения творческого замысла в существующих анимационных фильмах;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания правдоподобной анимации.</li> </ul>

Коды Компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	графического изобразительного искусства, анимации и компьютерной графики, используя специфику их выразительных средств	
ПСК-115	способностью владеть техникой и технологией создания кукол, основами изобразительного мультдвижения и компьютерной графикой	<b>Владеть:</b> - навыками анализа и расчета анимационного движения в соответствии со свойствами движущегося объекта, условиями окружающей среды и в соответствии с естественными законами движения; - навыками создания и экспорта анимации в специализированном программном обеспечении.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина «Основы изобразительного мультдвижения» является обязательной и относится к базовой части Блока 1 основной профессиональной образовательной программы специалитета «Графика» по специальности 54.05.03 Графика ФГБОУ ВО РГРТУ.

Дисциплина изучается по очно-заочной форме обучения на 3 курсе (6 семестр) и базируется на знаниях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин:

- «Рисунок»;
- «Информатика»;
- «Введение в технологию анимации».

*Пререквизиты дисциплины:* Для изучения дисциплины обучаемый должен:

*а) знать:*

- основные технологии анимации;

*б) уметь:*

- выполнять операции с файлами и папками на ЭВМ;
- зарисовывать объекты реального мира;

*в) владеть:*

- навыками работы в операционной системе *Windows*.

*Постреквизиты дисциплины.* Компетенции, полученные в результате освоения дисциплины необходимы обучающемуся при изучении следующих дисциплин: «Технологии анимации», «Преддипломная практика» и «Выпускная квалификационная работа».

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для очно-заочной формы обучения составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 часа.

Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся приведен в таблице (Таблица 2).

**Таблица 2 – Трудоемкость дисциплины**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
Общая трудоемкость дисциплины, часов	144
в том числе:	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (часов), в том числе:	32
Лекции, часов	16
Лабораторные работы, часов	–
Практические занятия, часов	16
Самостоятельная работа обучающихся (часов), в том числе:	67
Курсовая работа / курсовой проект, часов	–
Иные виды самостоятельной работы, часов	67
Подготовка к промежуточной аттестации, часов	45
Вид промежуточной аттестации обучающихся:	экзамен

#### **4. Содержание дисциплины**

##### **4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

###### **Тема 1. Расчет тайминга движущихся объектов**

Два подхода к созданию анимации: фазовка прямо-вперед и анимация от позы к позе. Понятия тайминга и спейсинга. Единицы расчета тайминга. Разновидности анимации: покадровая, двукадровая, лимитированная. Влияние законов движения и свойств объекта на расчет его движения. Схема расчета времени. Расчет движения для неодушевленных и одушевленных объектов. Расчет эффекта смягчения начала и/или завершения движения. Расчет движения для объекта, подброшенного в воздух: разные случаи. Вращение предмета несимметричной формы в полёте. Статика. Запись движения в режиссерский лист. Выполнение промежуточных фаз движения (фазовка). Правила выполнения фазовки. Последовательность выполнения промежуточных фаз движения. Поиск средней фазы. Расчет движения и принципы диснеевской анимации (отказное движение, утрирование, движение по дугам, доводка и захлест).

###### **Тема 2. Использование циклов в анимации. Анимация природных явлений.**

Понятие цикла, построение цикла, типы циклического действия. Примеры циклических движений: анимация природных явлений (дождь, снег, огонь). Волнообразное движение: применение в анимации, принцип построения цикла. Колебательное движение: применение в анимации, принципы построения цикла. Маятниковое движение: применение в анимации, использование в циклическом и нециклическом действиях. Ходьба и бег двуногой фигуры: принципы построения базовых циклов, отличия между ходьбой и бегом.

Анимация воды: варианты и способы реализации. Влияние силы трения и сопротивления воздуха на тайминг движения.

###### **Тема 3. Этапы создания анимационного фильма**

Анимационные технологии. Этапы создания анимационного фильма (в рассмотрении для традиционной и компьютерной анимации): сценарный этап, поиск образов персонажей, создание концепт-артов, разработка раскадровки, создание черновых эскизов декораций, создание компоновочных планов, планирование диалогов и запись звука, расчет тайминга (расчет тайминга действия в тактовых и в режиссерских листах), создание аниматика, прорисовка ключевых фаз сцен (компоновок), работа с фоновыми изображениями, отрисовка промежуточных кадров (фазовка), очистка, сканирование, раскрашивание, добавление движения камеры и спецэффектов, съемка или окончательный композитинг изображений (рендеринг), преобразование в конечный формат.

###### **Тема 4. Основы создания раскадровки анимационного фильма**

Телевизионные стандарты PAL, SECAM, NTSC, HDTV. Поля в анимации: понятие поля,

анимационная бумага и штифт-планки, точное расположение рисунка в кадре и направляющие кадра. Безопасная зона.

Цели и задачи раскадровки. Внешний вид раскадровки: возможные варианты оформления. Основные принципы построения хорошей раскадровки.

Основные планы, используемые в анимации, специальные виды съемки. Примеры совмещения ракурсов и планов. Угол наклона камеры.

Уровни в анимации. Лейауты. Основные виды движения камеры: панорамирование, наезд/отъезд, поворот, встреча. Описание движения камеры.

Основы построения композиции кадра анимационного фильма. Фокальные точки. Правило третей и правило золотого сечения. Размещение двух и более фокальных точек в кадре. Дополнительные способы привлечения внимания к фокальной точке. Управление взглядом зрителя. Глубина изображения. Линия действия и композиция. Типичные ошибки в композиции кадра. Визуальный вес. Базовые формы и их назначения.

#### 4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 3 — Тематический план

№ п/п	Тема	Общая трудоемкость всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем			Самостоятельная работа обучающихся
			Всего	Лекции	Практ	
1	Расчет тайминга движущихся объектов	30	14	6	8	16
2	Использование циклов в анимации. Анимация природных явлений	28	12	4	8	16
3	Этапы создания анимационного фильма	14	3	3	–	16
4	Основы создания раскадровки анимационного фильма	18	3	3	–	19
5	Экзамен	45	–	–	–	45
	Всего:	<b>144</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>112</b>

Таблица 4 - Виды практических, лабораторных и самостоятельных работ

№ п/п	Тема	Вид работы	Наименование и содержание работы	Трудоемкость, часов
1	Расчет тайминга движущихся объектов	Практическая работа	Основы анимации в Krita. Расчет тайминга движущихся объектов	4
		Практическая работа	Отказное движение	4
		Самостоятельная работа обучающихся	Изучение конспекта лекций	2
			Изучение дополнительной литературы	2
		Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к сдаче практических занятий.	3	

№ п/п	Тема	Вид работы	Наименование и содержание работы	Трудоемкость, часов
			Корректирование выполненного задания. Домашнее задание на тему «Выполнение промежуточных фаз движения (фазовка)» Домашнее задание на тему «Анимация и перспектива» Консультации в семестре	4 4 1
2	Использование циклов в анимации. Анимация природных явлений	Практическая работа	Использование циклов в анимации	4
		Практическая работа	Колебательное движение	4
		Самостоятельная работа обучающихся	Изучение конспекта лекций Изучение дополнительной литературы Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к сдаче практических занятий. Корректирование выполненного задания. Доклад на тему «Исследование способов анимации природных явлений на примере существующих анимационных фильмов» Консультации в семестре	2 2 5 6 1
3	Этапы создания анимационного фильма	Самостоятельная работа обучающихся	Изучение конспекта лекций Изучение дополнительной литературы Доклад на тему «Исследование процесса создания анимационного фильма» Консультации в семестре	4 4 7 1
4	Основы создания раскадровки анимационного фильма	Самостоятельная работа обучающихся	Изучение конспекта лекций Изучение дополнительной литературы Исследовательская работа «Получение реверсивной раскадровки эпизода анимационного фильма» Консультации в семестре	4 4 10 1
5	Экзамен	Контроль	Изучение конспекта лекций. Подготовка к экзамену	45

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- а) Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Основы изобразительного мультдвижения» (режим доступа - <https://yadi.sk/d/58z9u7nWAa8pfA>);
- б) Методические указания к самостоятельным работам по дисциплине «Основы



изобразительного мультдвижения» (режим доступа – <https://yadi.sk/i/D5iv2QUBHWqXcg>);

в) Сайт Клуба аниматоров. Уроки анимации [Электронный ресурс]. – URL: <https://animationclub.ru/blogs?category=4>;

г) Онлайн школа анимации при Одесской Студии Мультипликации [Электронный ресурс]. – URL: <http://animation-ua.com/ru/shkola>;

д) Уроки классической анимации Клуба аниматоров [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLDJKrcz1o7HXdMa79grbIJ6tFCSLxyJfH>.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в виде оценочных материалов и приведен в Приложении А «Оценочные материалы по дисциплине «Основы изобразительного мультдвижения».

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **7.1. Основная учебная литература:**

а) Хорева А.А., Логачева О.А. Основы изобразительного мультдвижения [Электронный ресурс]. – URL: <http://elib.rsreu.ru/ebs/download/1810>;

б) Робертс С. Анимация 3D-персонажей / Стив Робертс; пер. с англ. Г.П. Ковалева. – М.: НТ Пресс, 2006. – 264с. – (15 экз. в БФ РГПУ 681.327 Р582).

### **7.2. Дополнительная учебная литература:**

а) Петров А.А. Классическая анимация. Нарисованное движение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Петров. — Электрон. текстовые данные. — М.: Всероссийский государственный университет кинематографии имени С.А. Герасимова (ВГИК), 2010. — 197 с. — 978-5-87149-121-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30621.html>

б) Куркова Н.С. Анимационное кино и видео. Азбука анимации [Электронный ресурс] : учебное пособие по направлению подготовки 51.03.02 «Народная художественная культура», профиль «Руководство студией кино-, фото-, видеотворчества» / Н.С. Куркова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2016. — 235 с. — 978-5-8154-0356-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66341.html>

## **8. Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

### **Электронные образовательные ресурсы:**

а) электронно-библиотечная система IPRBookShop (<http://www.iprbookshop.ru>);

б) электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>);

в) электронная библиотечная система РГПУ (<http://elib.rsreu.ru/ebs>).

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:**

г) Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru>.

д) Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/online/>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для успешного усвоения дисциплины требуется активное участие студента во всех этапах её освоения, обязательное посещение всех видов контактных занятий с преподавателем, тщательное ведение конспекта лекций. Обязательное условие успешного усвоения курса – большой объем проделанной самостоятельной работы.

Перед выполнением практического задания требуется:

- изучить конспект лекций по теме практического задания;

- ознакомиться с методическими указаниями к практическому заданию;

- тщательно ознакомиться со всеми требованиями к выполнению практического задания.

Выполненное практическое задание представляет собой короткую экранную работу, выполненную в черновом или чистовом варианте (согласно методическим указаниям к конкретному практическому заданию). Данная экранная работа должна создаваться на достаточно профессиональном уровне, демонстрирующем художественно-творческие возможности студента. Для успешного усвоения графика выполнения практических заданий студенту желательно установить графический редактор Krita на домашнем компьютере.

Защита практического задания предполагает демонстрацию преподавателю готовой экранной работы и дополнительных графических материалов (например, режиссерского листа), если это требуется по заданию. В случае, если студент не справился с заданием (не соблюдены естественные законы движения, присутствуют ошибки в фазах движения и т.п.), то результаты выполнения практической работы не принимаются и задание отправляется на доработку до тех пор, пока экранная работа не будет приведена в состояние, удовлетворяющее заданию к конкретному практическому занятию.

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе контактных занятий с преподавателем, более полному освоению практических навыков создания покадровой анимации.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает самостоятельное освоение тем дисциплины как во время лекций и практических занятий, так и внеаудиторную самостоятельную подготовку обучающихся.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение некоторых отдельных тем и вопросов дисциплины «Основы изобразительного мультимедиа»;

- выполнение практического задания: планирование и расчет анимации, выполнение ключевых и промежуточных фаз движения, внесение изменений в экранную работу по требованию преподавателя;

- выполнение домашнего задания: планирование и расчет анимации, выполнение ключевых и промежуточных фаз движения, внесение изменений в экранную работу по требованию преподавателя;

- выполнение доклада и исследовательской работы по предложенным преподавателем темам;

- подготовка к сдаче экзамена.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного изучения студентами учебной дисциплины «Основы изобразительного мультимедиа» выдвигаются следующие требования к информационным технологиям:

- возможность просмотра компьютерных презентаций (методических пособий к практическим работам) в формате \*.ppt;

- возможность просмотра видеофайлов (примеров к лекциям).

### **Перечень лицензионного программного обеспечения**

1. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно).

2. Kaspersky Endpoint Security (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров № 2304-180222-115814-600-1595, срок действия с 25.02.2018 по 05.03.2019).

3. Apache OpenOffice 4.1.5 (лицензия: Apache License 2.0)

4. GIMP 2.10.4 (лицензия: Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License).

5. Blender 2.79b (лицензия: GNU General Public License v3, v4)

6. Krita 4.1.0 (лицензия: GNU GPL 2)

**Таблица 2 — Перечень информационных технологий  
(лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы).**

<b>Название ПО</b>	<b>№ лицензии</b>	<b>Количество мест</b>
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно	не ограничено
Kaspersky Endpoint Security	№ 2304-180222-115814-600-1595, срок действия с 25.02.2018 по 05.03.2019	1000
Apache OpenOffice 4.1.5	Apache License 2.0	не ограничено
GIMP 2.10.4	лицензия: Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License	не ограничено
Blender 2.79b	лицензия: GNU General Public License v3, v4	не ограничено
Krita 4.1.0	лицензия: GNU GPL 2	не ограничено

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для освоения дисциплины необходимы:

1) для проведения лекционных занятий необходима аудитория с достаточным количеством посадочных мест, соответствующая необходимым противопожарным нормам и санитарно-гигиеническим требованиям, оснащенная проекционным оборудованием;

2) для проведения практических занятий необходим класс персональных компьютеров с установленной операционной системой Microsoft Windows и установленным лицензионным программным обеспечением Krita версии не ниже 2.9. Класс должен быть оснащен проекционным оборудованием, а также графическими планшетами;

3) аудитория для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.

**Таблица 3 — Материально-техническое оснащение учебного процесса**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
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, № 203а главного учебного корпуса	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
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, № 116 первого учебного корпуса	Специализированная мебель, место для преподавателя, оснащенное компьютером, ИБП IPPON BACK, телевизор Toshiba, мультимедийный проектор BenQ MP 721, экран, комплект звукового оборудования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра «Информационные технологии в графике и дизайне»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Б1.Б.28 «Основыизобразительного мультдвижения»**

Специальность  
54.05.03 Графика

Специализация  
«Художник анимации и компьютерной графики»

Уровень подготовки  
специалитет

Квалификация выпускника – художник анимации и компьютерной графики

Формы обучения – очно-заочная

Рязань 2019 г

## 1 Общие сведения

*Оценочные материалы* – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

*Цель* — оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

*Основная задача* — обеспечить оценку сформированности общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций.

Контроль сформированности компетенций по дисциплине проводится:

– в форме текущего контроля успеваемости (практические работы, самостоятельная работа);

– в форме промежуточной аттестации (экзамен).

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и самостоятельной работы, а также оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относится проверка обучающихся по результатам выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях, а также по результатам выполнения заданий для самостоятельной работы. При оценивании результатов освоения практических и самостоятельных занятий применяется шкала оценки «зачтено» – «не зачтено». Количество практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой.

Текущая успеваемость студента оценивается **положительно**, если студент полностью выполнил все практические работы согласно графику текущего контроля, в противном случае текущая успеваемость студента оценивается **отрицательно**.

Результаты текущего контроля успеваемости учитываются преподавателем при проведении промежуточной аттестации. Отставание студента от графика текущего контроля успеваемости по изучаемой дисциплине приводит к образованию **текущей задолженности**.

Промежуточная аттестация проводится в форме **экзамена** (6 семестр).

Форма проведения экзамена – устный ответ по утвержденным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В билет включается два теоретических вопроса по темам дисциплины, а также задача на расчет движения.

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля направлены на проверку знаний, умений и практических навыков обучающихся. В таблице (Таблица 1) приведены коды компетенций, содержание компетенций и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.

Таблица 4 — Компетенции дисциплины

Коды Компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способностью собирать, анализировать, интерпретировать и фиксировать явления и образы окружающей действительности	<b>Знать:</b> - и понимать принципы расчета движения в анимации (З-1); - и понимать физические основы движения (З-2); <b>Уметь:</b>

Коды Компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	выразительными средствами изобразительного искусства, свободно владеть ими, проявлять креативность композиционного мышления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать в реальной жизни и передавать в анимации физические свойства движущихся объектов в точном соответствии с естественными законами движения (У-1);</li> <li>- выделять ключевые фазы движения и творчески видоизменять их с целью получения нового креативного решения в передаче специфического движения анимируемого объекта (У-2).</li> </ul>
ОПК-2	способностью создавать на высоком художественном уровне авторские произведения во всех видах профессиональной деятельности, используя теоретические, практические знания и навыки, полученные в процессе обучения	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в творческой практике теоретические и практические знания, полученные в процессе обучения (У-3);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- такими навыками художника-аниматора, как понимание принципов движения и динамики, наблюдательность, чувство экранного времени (В-1).</li> </ul>
ПК-1	способностью формулировать изобразительными средствами, устно или письменно свой творческий замысел, аргументировано изложить идею авторского произведения и процесс его создания	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать анимационное действие и заносить его в режиссерский лист (У-4);</li> <li>- пользоваться тактовыми листами для передачи ритма действия в эпизоде анимационного фильма (У-5);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональной терминологией в области анимационного искусства (В-2).</li> </ul>
ПСК-107	свободным владением средствами, техниками и технологиями изобразительного искусства, способностью через чувственно-художественное восприятие окружающей действительности, креативное композиционное и образное мышление выражать свой творческий замысел при создании на высоком художественном уровне авторских произведений в области графического изобразительного	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционные и современные средства и технологии создания анимации (З-3);</li> <li>- основные принципы создания правдоподобной анимации движущихся объектов (З-4);</li> <li>- основные принципы построения гармоничной композиции кадра в анимации (З-5);</li> <li>- основные принципы создания раскадровки анимационного фильма (З-6);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать композиционные решения выражения творческого замысла в существующих анимационных фильмах (У-6);</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания правдоподобной анимации (В-3).</li> </ul>

Коды Компетенций	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	искусства, анимации и компьютерной графики, используя специфику их выразительных средств	
ПСК-115	способностью владеть техникой и технологией создания кукол, основами изобразительного мультдвижения и компьютерной графикой	<b>Владеть:</b> - навыками анализа и расчета анимационного движения в соответствии со свойствами движущегося объекта, условиями окружающей среды и в соответствии с естественными законами движения (В-4); - навыками создания и экспорта анимации в специализированном программном обеспечении (В-5).

Основными этапами формирования компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями.

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Критерии оценивания компетенций (результатов):

- уровень усвоения материала, предусмотренного программой;
- умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи;
- качество ответа на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, логичность;
- содержательная сторона и качество материалов, приведенных в качестве результата работы студента над практическими занятиями;
- использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности компетенций (знаний, умений и навыков) по дисциплине оценивается в форме бальной отметки. Шкала и критерии оценивания представлены в таблице (Таблица 2).

**Таблица 2 — Критерии оценивания компетенций**

Оценка	Зачет	Критерий
«отлично»	«зачтено»	<p>Студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p> <p>Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p>
«хорошо»		<p>Студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</p> <p>Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>
«удовлетворительно»		<p>Студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины.</p> <p>Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p>
«неудовлетворительно»	Не зачтено	<p>Ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу, при отрицательной оценке текущей успеваемости (т.е. при наличии текущей задолженности по практическим заданиям на момент сдачи экзамена).</p> <p>Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>

### **3 Паспорт оценочных материалов по дисциплине**

В паспорте фонда оценочных материалов (Таблица 3) приведено соответствие между разделами (темами) дисциплины, контролируемые компетенциями, а также видом, методом и формой оценочных средств контроля компетенции.



**Таблица 3 – Паспорт фонда оценочных средств**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или её части)</b>	<b>Вид, метод, форма оценочного мероприятия</b>
1	Расчет тайминга движущихся объектов	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПСК-107 (3-3, 3-4, В-3), ПСК-115	Экзамен Текущий опрос Практическая работа Домашнее задание
2	Использование циклов в анимации. Анимация природных явлений	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1 (У-4, В-2), ПСК-107 (3-3, 3-4, В-3), ПСК-115	Экзамен Текущий опрос Практическая работа Домашнее задание Доклад
3	Этапы создания анимационного фильма	ПК-1 (В-2), ПСК-107 (3-3)	Экзамен Текущий опрос Доклад
4	Основы создания раскадровки анимационного фильма	ПК-1, ПСК-107 (3-3, 3-5, 3-6, У-6)	Экзамен Текущий опрос Исследовательская работа

## **4 Типовые контрольные задания и иные материалы**

### **4.1 Перечень заданий к практическим работам**

Перед выполнением задания к практической работе обучающийся должен изучить конспект лекций и ознакомиться с методическими указаниями по соответствующей теме. Результат выполнения практической работы – это короткая экранная работа и режиссерский лист (если он требуется по заданию).

При оценке практической работы используется шкала оценивания «зачтено» – «не зачтено». При оценивании результатов выполнения задания к практической работе используются следующие критерии:

- полнота и правильность выполнения задания к практической работе;
- качество ее выполнения;
- грамотность ответа на дополнительные вопросы;
- владение профессиональной терминологией.

Оценка «зачтено» за выполненное практическое задание выставляется при полном соблюдении критериев:

- полностью выполнены все пункты задания на практическую работу;
- качество экранной работы соответствует заданию к практической работе и полностью отражает усвоение конкретных компетенций (или их частей);
- даны точные ответы на контрольные вопросы, обучающийся способен грамотно изложить теоретические сведения и продемонстрировать на практике их усвоение в ходе выполнения задания;
- обучающийся в полной мере владеет профессиональной терминологией и не путается в понятиях.

Основаниями для выставления оценки «не зачтено» за выполненное задание к практическому занятию могут быть:

- небрежное выполнение задания, неполное соблюдение предъявленных требований;
- низкое качество предоставляемых графических материалов (для экранной работы: несоблюдение или частичное несоблюдение законов движения, ошибки выполнения фаз

движения, несоблюдение видимого объема движущегося объекта во всех фазах движения, ошибки в тайминге движения и т.п., для режиссерского листа: ошибки в заполнении);

- ответ на контрольные вопросы дан с ошибками или же имеет место полное отсутствие ответа на контрольный вопрос;

- обучающийся путается в профессиональных терминах, затрудняется давать определения.

В случае получения оценки «не зачтено» результаты выполнения практического занятия не могут быть приняты и подлежат доработке.

#### *4.1.1. Задание 1. Основы анимации в Krita. Расчет тайминга движущихся объектов (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1 (У-4, В-2), ПСК-107 (З-3, З-4, В-3), ПСК-115)*

**Цель:** изучение основных принципов расчета движения на примере анимации простых по форме предметов с занесением данных в режиссерский лист. Получение практических навыков планирования и создания анимации в графическом редакторе Krita, экспорта её в видеоформат.

**Задание:** Выполнить схему расчета времени для движущегося предмета, определить положение ключевых кадров во времени и в пространстве, заполнить режиссерский лист. Выполнить покадровую анимацию. Обязательно использовать эффекты сжатия и растяжения, если это необходимо. Экспортировать готовую работу в видеоформат. Примерные варианты для индивидуальных заданий:

- 1) мячик летит, отскакивает от раскачивающейся качели и улетает за пределы экрана;
- 2) снаряд падает на деревянную постройку и раскалывается;
- 3) горошная бита разбивает фигуру.

Готовая работа должна быть представлена в очищенных линиях.

#### **Типовые контрольные вопросы:**

1) Как учитываются физические качества объекта при расчете тайминга движущихся объектов?

2) Как читать схему расчета времени? На каких участках движение будет происходить быстрее: на более плотных или менее плотных?

3) Каковы общие принципы выполнения сжатия/растяжения объектов? Как объект будет восстанавливать свою форму после столкновения?

4) Как рассчитать тайминг предмета, сброшенного в воздух?

5) Как объяснить расположение фаз движения на схеме расчета времени для мяча, сброшенного вертикально вверх?

6) Какие есть способы расчета движения для эффекта смягчения начала или завершения движения?

#### *4.1.2. Задание 2. Отказное движение (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПСК-107 (З-3, З-4, В-3), ПСК-115)*

**Цель работы:** закрепление теоретических знаний принципов расчета движения в соответствии с физическими законами путем получения практических навыков расчета движения двуногой фигуры для случая отказного движения.

**Задание:** спланировать движение персонажа (согласно индивидуальному заданию) и заполнить тактовый лист для предложенного действия. Заполнить режиссерский лист. Выполнить покадровую анимацию двуногой фигуры (персонажа), особое внимание уделив отказному движению: оно должно быть явным, хорошо выраженным, достаточно преувеличенным (в соответствии с характером движения или персонажа). В качестве объекта движения можно выбрать существующего анимационного персонажа, задействовать фигуру «мешок с мукой» или предложить собственный типаж. Заполнить режиссерский лист.

Примерные варианты индивидуальных заданий:

- персонаж присаживается на стул (или приподнимается с него);
- прыжок в длину с места;
- персонаж присаживается на стул;

- паровозик пытается взобраться в гору (паровозик в этом случае должен быть «одухотворен»);

- «мультиязычное» исчезновение персонажа.

**Типовые контрольные вопросы:**

- 1) Каково назначение отказного движения в реальной жизни?
- 2) Как используется отказное движение в анимации?
- 3) Каким образом отказное движение может придать дополнительный смысл действию?
- 4) Как можно использовать отказное движение при планировании комического трюка (гэга)?
- 5) Что такое «невидимое» отказное движение? Приведите пример использования.
- 6) Как рассчитать тайминг отказного движения?

*4.1.3. Задание 3. Использование циклов в анимации (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1 (В-2), ПСК-107 (З-3, З-4, В-3), ПСК-115)*

**Цель работы:** закрепление теоретических знаний о принципах расчета циклического движения путем получения практических навыков его выполнения.

**Задание:** Выполнить расчет циклического движения следующим образом:

- продумать циклическое движение и нарисовать начальную фазу движения;
- определить продолжительность циклического действия (n), добавить в (n+1)-й кадр копию рисунка начальной фазы движения;
- нарисовать все промежуточные рисунки, протестировать цикл;
- аналогичным образом выполните второй вариант цикла, с отличными от первого варианта промежуточными фазами.

Заполнить режиссерский лист и выполнить покадровую анимацию. Готовая работа должна быть представлена в очищенных линиях.

Примерные варианты индивидуальных заданий:

- колыхание флага на ветру;
- движение колес велосипеда и ног велосипедиста;
- анимация механизма с зубчатой передачей (с использованием разновеликих зубчатых колес);
- движение волос или одежды стоящего прямо персонажа на ветру.

**Типовые контрольные вопросы:**

- 1) Каково назначение циклов в анимации?
- 2) Какие вы знаете типы анимационных циклов?
- 3) Как построить циклическое движение?
- 4) Каковы основные достоинства и недостатки использования циклов в анимации?
- 5) Как можно разнообразить циклическое движение? Приведите примеры.
- 6) Приведите примеры движений, для которых необходимо создавать циклы.
- 7) Как построить цикл для маятникового движения?

*4.1.4. Задание 4. Колебательное движение (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1 (У-4, В-2), ПСК-107 (З-3, З-4, В-3), ПСК-115)*

**Цель работы:** закрепление теоретических знаний о принципах расчета колебательного движения путем получения практических навыков его выполнения.

**Задание:** Выполнить расчет колебательного движения путем смещения фаз внутри одной последовательности кадров или чередования фаз из разных последовательностей. Заполнить режиссерский лист и выполнить покадровую анимацию. Готовая работа должна быть представлена в очищенных линиях.

Примерные варианты заданий:

- 1) колыхание ветки с листьями на ветру;
- 2) встряхивание дерева с яблоками (учесть остаточное движение);
- 3) колебание желе после удара;

4) мёрзнувший персонаж;

5) хохочущий персонаж.

**Типовые контрольные вопросы:**

1) Какие способы создания колебательных движений вы знаете? В чем их отличие?

2) Как создать анимацию колыхающегося на ветру листа дерева, имея последовательный набор фаз? Как можно показать разную скоростью ветра?

3) Можно ли получить эффект неистового урагана, под напором которого сгибается цветок, простым перемешиванием фаз? Каким способом лучше выполнить эту анимацию?

4) Приведите примеры колебательных движений.

5) Как с помощью колебаний создать анимацию смеющегося персонажа?

6) Как, используя принцип создания колебательного движения, реализовать анимацию ног для забегающего за угол персонажа?

**4.2 Перечень вопросов текущего контроля**

№ п/п	Вопрос	Код компетенции или ее части
<i>Тема 1. Расчет тайминга движущихся объектов</i>		
1	Какие вы знаете подходы к созданию анимации?	ПСК-107 (3-3)
2	Дайте определения понятиям тайминга и спейсинга, приведите примеры	ОПК-1 (3-1)
3	Покадровая и двухкадровая анимация: общие понятия и запись в режиссерский лист.	ОПК-1 (3-1)
4	Законы движения и анимация.	ОПК-1 (3-2)
5	Влияние свойств движущегося объекта и окружающей среды на расчет движения.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-4)
6	Расчет эффекта смягчения начала и/или завершения движения.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-4)
7	Расчет движения для объекта, подброшенного в воздух: разные случаи.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-4)
8	Выполнение промежуточных фаз движения (фазовка): правила выполнения фазовки.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-4)
9	Последовательность выполнения промежуточных фаз движения.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-4)
10	Отказное движение: назначение в реальной жизни и в анимации, тайминг отказного движения.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-4)
<i>Тема 2. Использование циклов в анимации. Анимация природных явлений</i>		
11	Что такое цикл? Как ведется построение цикла?	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-3)
12	Назовите типы циклического действия.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-3)
13	Волнообразное движение и его использование в анимации.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
14	Какие существуют способы расчета колебательного движения?	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
15	В каких случаях используется маятниковое движение? Как оно рассчитывается?	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
16	Опишите базовый цикл ходьбы двуногой фигуры.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
17	Какие существуют разновидности реализации бега двуногой фигуры?	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)

18	Как выполняется анимация дождя?	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
19	Как выполняется анимация снега?	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
20	Как правильно выполнить анимацию огня?	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
21	Как реализовать анимацию воды?	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
<i>Тема 3. Этапы создания анимационного фильма</i>		
22	Приведите известную вам классификацию анимационных технологий.	ПСК-107 (3-3)
23	Как выполняется поиск образа персонажей анимационного фильма?	ПСК-107 (3-3)
24	Как связаны между собой раскадровка и аниматик?	ПСК-107 (3-3)
25	Как выполняется создание черновых эскизов декораций? Что такое лейауты?	ПСК-107 (3-3)
26	Что такое компоновочный план?	ПСК-107 (3-3)
27	Как выполняется расчет тайминга в тактовых листах?	ПСК-107 (3-3)
28	Как заполнить режиссерский лист?	ПСК-107 (3-3)
29	Как выполняются такие этапы разработки анимационного фильма, как работа над компоновками и промежуточными фазами?	ПСК-107 (3-3)
30	В чем заключается суть этапа «Очистка рисунка» разработки анимационного фильма в традиционной рисованной технологии и в современной компьютерной анимации?	ПСК-107 (3-3)
31	Что такое композитинг?	ПСК-107 (3-3)
<i>Тема 4. Основы создания раскадровки анимационного фильма</i>		
32	1. Назовите особенности телевизионных стандартов PAL, SECAM, NTSC, HDTV. Каковы пропорции кадра, характерные для этих стандартов?	ПСК-107 (3-6)
33	2. Что такое «поле» в анимации?	ПСК-107 (3-6)
34	3. Какие существуют форматы анимационной бумаги? Для чего нужны штифт-планки?	ПСК-107 (3-6)
35	4. Направляющие кадра и границы безопасной зоны.	ПСК-107 (3-6)
36	5. Каковы цели и задачи раскадровки?	ПСК-107 (3-6)
37	6. Как оформляется раскадровка анимационного фильма?	ПСК-107 (3-6)
38	7. Назовите основные планы, используемые в анимации. Приведите примеры совмещения ракурсов и планов.	ПСК-107 (3-6)
39	8. Какие существуют специальные виды съемки?	ПСК-107 (3-6)
40	9. Как влияет угол наклона камеры на восприятие персонажа и настроения сцены?	ПСК-107 (3-6)
41	10. Что такое «фокальная точка»? Каковы принципы размещения единственной фокальной точки?	ПСК-107 (3-5, 3-6)
42	11. Как расположить две и более фокальных точек в кадре?	ПСК-107 (3-5, 3-6)
43	12. Что такое кадрирование?	ПСК-107 (3-5, 3-6)
44	13. Как и с какой целью выполняется управление взглядом зрителя?	ПСК-107 (3-5, 3-6)
45	14. Что такое «глубина изображения»?	ПСК-107 (3-5, 3-6)

### 4.3 Перечень заданий для самостоятельной работы обучающихся

#### 4.3.1 Общие положения

Задания для самостоятельной работы обучающихся сгруппированы по темам. При оценке результатов выполнения самостоятельной работы студентом используется шкала оценивания «зачтено» – «не зачтено». Оценка, полученная обучающимся за выполнение самостоятельной работы, учитывается при контроле его текущей успеваемости. Используемые виды заданий для самостоятельной работы обучающихся:

- домашнее задание;
- доклад;
- исследовательская работа.

Результат выполнения домашнего задания – это короткая экранная работа. При оценке результатов выполнения домашнего задания используется шкала оценивания «зачтено» – «не зачтено», при этом используются следующие критерии:

- полнота и правильность выполнения задания на домашнюю работу;
- качество ее выполнения.

Оценка «зачтено» за выполненную домашнюю работу выставляется при полном соблюдении критериев:

- полностью выполнены все пункты задания на домашнюю работу;
- качество экранной работы соответствует заданию к домашней работе.

Основаниями для выставления оценки «не зачтено» за выполненное задание к практическому занятию могут быть:

- небрежное выполнение задания, неполное соблюдение предъявленных требований;
- низкое качество предоставляемых графических материалов (несоблюдение или частичное несоблюдение законов движения, ошибки выполнения фаз движения, несоблюдение видимого объема движущегося объекта во всех фазах движения, ошибки в тайминге движения и т.п.).

В случае получения оценки «не зачтено» результаты выполнения домашнего занятия не могут быть приняты и подлежат доработке.

При оценке выполнения доклада оценка «зачтено» выставляется, если:

- выполнены все пункты задания;
- обучающийся продемонстрировал знание теоретического материала, умение анализировать, делать обобщения и выводы;
- материал излагается грамотно, логично, последовательно.

Основаниями для выставления оценки «не зачтено» за доклад могут быть:

- доклад не выполнен или не выполнена часть задания;
- обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом, у него вызывает затруднения необходимость анализировать и делать обобщения и выводы;
- материал не всегда излагается грамотно, логично, последовательно.

#### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

а) Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Основы изобразительного мультимедиа» (режим доступа - <https://yadi.sk/d/58z9u7nWAa8pfA>);

б) Методические указания к самостоятельным работам по дисциплине «Основы изобразительного мультимедиа» (режим доступа – <https://yadi.sk/i/D5iv2QUBHWqXcg>);

в) Сайт Клуба аниматоров. Уроки анимации [Электронный ресурс]. – URL: <https://animationclub.ru/blogs?category=4>;

г) Онлайн школа анимации при Одесской Студии Мультипликации [Электронный ресурс]. – URL: <http://animation-ua.com/ru/shkola>;

д) Уроки классической анимации Клуба аниматоров [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLDJKrcz1o7HXdMa79grbIJ6tFCSLxyJfH>.

#### *4.3.2. Тема 1. Расчет тайминга движущихся объектов*

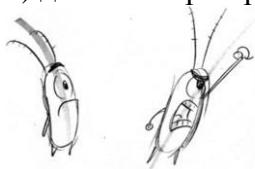
4.3.2.1. Домашнее задание «Выполнение промежуточных фаз движения (фазовка)» (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1 (У-4, В-2), ПСК-107 (З-3, З-4, В-3), ПСК-115 (В-5))

**Цель выполнения задания:** закрепление теоретических знаний о принципах выполнения промежуточных фаз движения путем получения практических навыков их выполнения.

**Задание:** выполнить указанное количество промежуточных фаз движения между предложенными компоновками. Учитывать специфику движения. Задание выполнить вначале на бумаге, а затем отсканировать (сфотографировать) рисунок и на его основе выполнить черновую анимацию.

Примерные варианты заданий:

1) добавить три промежуточных фазы движения между компоновками:



2) добавить три промежуточных фазы движения между компоновками:



3) выполнить промежуточные фазы:



4.3.2.2. Домашнее задание «Анимация и перспектива» (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1 (У-4, В-2), ПСК-107 (З-3, З-4, В-3), ПСК-115)

**Цель выполнения задания:** закрепление теоретических знаний о принципах учета перспективных искажений при движении объектов вглубь/из глубины сцены путем получения практических навыков выполнения подобной анимации.

**Задание:** Выполнить анимацию с перспективным приближением или отдалением предмета. Примерные варианты заданий:

- движущиеся под углом к камере телеграфные столбы;
- движущийся под углом к камере ряд равномерно посаженных деревьев;
- ряды стеллажей, проходящие через поле зрения;
- движущийся на камеру предмет.

4.3.3. Тема 2. Использование циклов в анимации. Анимация природных явлений

Доклад на тему «Исследование способов анимации природных явлений на примере существующих анимационных фильмов» (ОПК-1 (З-1, З-2), ПСК-107 (З-3, З-4))

**Цель выполнения доклада:** получение обучающимися навыков проведения краткого исследования, самостоятельного подбора и анализа информации.

**Задание:** сделать подборку анимационных фильмов, в которых присутствует анимация природных явлений. Выбрать 8-10 вариантов реализации анимации различных природных явлений, просмотреть соответствующие фрагменты анимации в покадровом режиме. Выделить циклические движения, сделать выводы о продолжительности циклов и способах их построения.

Структура доклада:

- краткая теоретическая справка;
- описание каждого из циклических движения, все кадры циклов;
- выводы.

Доклад должен быть представлен в электронном виде, в формате \*.pdf.

4.3.4. Тема 3. Этапы создания анимационного фильма

*Доклад на тему «Исследование процесса создания анимационного фильма» (ПК-1 (В-2), ПСК-107 (З-3))*

**Цель выполнения доклада:** получение обучающимися навыков самостоятельного сбора и анализа информации, проведения краткого исследования.

**Задание:** подобрать один-два анимационных фильма и найти в Сети как можно больше разнообразных графических материалов, касающихся создания данных анимационных фильмов (концепт-арты, эскизы фоновых изображений и готовые фоны, наброски персонажей на этапе разработке и готовые листы персонажей, раскадровки и т.п.). Сгруппировать все материалы по этапам создания анимационного фильма. По возможности, найти описание процесса создания анимационного фильма (источниками могут послужить интервью, блоги авторов фильмов и т.п., в том числе – на иностранном языке). Сделать выводы о проделанной художниками работе. Подготовить доклад. Структура доклада:

- 1) введение;
- 2) исследование процесса создания анимационного фильма;
- 3) выводы.

Доклад должен быть представлен в электронном виде, в формате \*.pdf.

#### *4.3.5. Тема 4. Основы создания раскадровки анимационного фильма*

*Исследовательская работа «Получение реверсивной раскадровки эпизода анимационного фильма» (ПК-1, ПСК-107 (З-3, З-5, З-6, У-6))*

**Цель выполнения исследовательской работы:** закрепление теоретических знаний о принципах выполнения раскадровки анимационного фильма путем получения практических навыков создания реверсивной раскадровки готового существующего фильма и самостоятельного анализа проделанных авторами фильма композиционных решений.

**Задание:** выбрать анимационный фильм и эпизод из него. Просматривая эпизод раз за разом, вначале выполнить тактовый лист эпизода, отметив в нем основные моменты действия, ритмические движения. Цветом показать настроение действия в тот или иной момент. Показать паузы. Затем выполнить на предварительно размеченной бумаге его реверсивную раскадровку (то есть раскадровку на основе готового видеоматериала). В реверсивную раскадровку должно войти *достаточное* количество кадров для того, чтобы история, переданная в эпизоде, была полностью понятна только из кадров раскадровки. Необходимо уделять внимание композиции кадра и не нарушать ее при перерисовке. В сопроводительном к листам раскадровки тексте привести обоснование выбранных в данном эпизоде планов, композиционных решений, движений камеры (при их наличии) и т.п.

Подготовить отчет об исследовательской работе. Структура отчета:

- цель и задание на исследовательскую работу;
- краткое описание выбранного эпизода;
- тактовый лист эпизода;
- раскадровка эпизода;
- анализ применяемых композиционных решений;
- выводы.

Готовый отчет предоставить в электронном виде, в формате \*.pdf.

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если:

- выполнены все пункты задания;
- обучающийся продемонстрировал знание теоретического материала, умение анализировать, делать обобщения и выводы;
- материал излагается грамотно, логично, последовательно.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае, если:

- задание не выполнено или не выполнена его часть;
- небрежное оформление отчета, недостаточное количество кадров в раскадровке, присутствуют ошибки в передаче композиционных решений;



- обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом, у него вызывает затруднения необходимость анализировать и делать обобщения и выводы;
- материал не всегда излагается грамотно, логично, последовательно.

#### 4.4 Перечень вопросов промежуточной аттестации (экзамен)

##### 4.4.1. Список теоретических вопросов

№ п/п	Вопрос	Код компетенции или ее части
1	Два подхода к созданию анимации. Компоновки и фазы. Схема расчета времени.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-3)
2	Понятия тайминга и спейсинга. Единицы расчета тайминга.	ОПК-1 (3-1)
3	Влияние естественных законов движения на расчёт анимационного движения.	ОПК-1 (3-1, 3-2)
4	Влияние свойств движущегося объекта и окружающей среды на расчёт анимационного движения.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-4)
5	Расчет эффекта смягчения начала и завершения движения: варианты и область применения.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-4)
6	Расчет движения для объекта, подброшенного в воздух: возможные случаи.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-4)
7	Расчет медленного и быстрого движения. Статика. Запись движения в режиссерский лист.	ОПК-1 (3-1)
8	Правила выполнения промежуточных фаз движения.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-3)
9	Последовательность выполнения промежуточных фаз движения. Правило «среднего арифметического».	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-3)
10	Отказное движение.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-4)
11	Доводка и захлест.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-4)
12	Циклы в анимации: понятие, типы, использование.	ОПК-1 (3-1), ПСК-107 (3-3)
13	Анимация дождя, снега, огня.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
14	Волнообразное и маятниковое движения.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
15	Колебательное движение.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
16	Базовый цикл ходьбы двуногой фигуры.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
17	Построение цикла бега двуногой фигуры. Различия между ходьбой и бегом.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
18	Анимация воды.	ОПК-1 (3-1, 3-2), ПСК-107 (3-3, 3-4)
19	Анимационные технологии.	ПСК-107 (3-3)
20	Этапы создания анимационного фильма: идея и сценарий, поиск образа персонажей, черновые эскизы фоновых изображений, компоновочные планы.	ПСК-107 (3-3)
21	Этапы создания анимационного фильма: создание раскадровки, работа со звуком, расчет тайминга, создание аниматика.	ПСК-107 (3-3)

22	Этапы создания анимационного фильма: прорисовка компоновок, работа с фоновыми изображениями, прорисовка промежуточных фаз, очистка, сканирование, раскрашивание, добавление движения камеры и спецэффектов, съемка или окончательный композитинг изображений (рендеринг), преобразование в конечный формат.	ПСК-107 (3-3)
23	Телевизионные стандарты PAL, SECAM, NTSC, HDTV.	ПСК-107 (3-6)
24	Поля в анимации и границы безопасной зоны.	ПСК-107 (3-6)
25	Цели и задачи раскадровки анимационного фильма. Оформление раскадровки.	ПСК-107 (3-6)
26	Основные принципы построения раскадровки.	ПСК-107 (3-6)
27	Основные планы, используемые в анимации, специальные виды съемки. Угол наклона камеры.	ПСК-107 (3-6)
28	Основы построения композиции кадра анимационного фильма. Фокальные точки. Правило третей.	ПСК-107 (3-5, 3-6)
29	Размещение двух фокальных точек в кадре.	ПСК-107 (3-5, 3-6)
30	Размещение трех и более фокальных точек в кадре.	ПСК-107 (3-5, 3-6)
31	Композиция в кадре: дополнительные приемы привлечения внимания зрителя к фокальной точке, управление взглядом зрителя.	ПСК-107 (3-5, 3-6)
32	Типичные ошибки проектирования композиции кадра, примеры.	ПСК-107 (3-5, 3-6)

#### 4.4.2. Типовые примеры задач

**Задача 1.** Выполнить начальную и конечную фазы движения, нарисовать компоновки и рассчитать тайминг:

- 1) персонаж быстро хватается предмет со стола.
- 2) персонаж быстро исчезает со сцены.
- 3) персонаж быстро макает перо в чернила (крупный план) и пишет;
- 4) персонаж задумчиво макает перо в чернила и пишет.

**Задача 2.** Нарисовать первый и последний ключевой кадры равномерного раскачивания стебелька растения и рассчитать тайминг для этого движения. Рассчитать колебательное движение стебелька в следующих случаях:

- а) легкий ветерок;
- б) умеренный ветер;
- в) сильный ветер.

Придумать способ использования этих же кадров для передачи колебательного движения стебелька в неистовом урагане.

**Задача 3.** Выполнить расчет тайминга для следующих случаев:

- 1) книга падает на пол со стола;
- 2) книгу бросили в отстоящее окно, окно разбилось, книга полетела дальше;
- 3) лист бумаги падает на пол со стола;
- 4) лист бумаги бросили в сторону того же окна.

**Задача 4.** Нарисовать (схематично) сцену – стоящие клином кегли и дорожка кегельбана. Выполнить расчет тайминга для мяча для боулинга и каждой из кеглей в отдельности для случаев:

- 1) сильный бросок мяча;
- 2) очень слабый бросок мяча.

Отдельно рассчитать движение для резинового мяча, который прыгает по той же дорожке и раскидывает кегли в разные стороны.

**Задача 5.** Выполнить расчет тайминга для следующих случаев:

- 1) легкий мячик упал на резиновый коврик;
- 2) пушечное ядро упало на резиновый коврик;
- 3) легкий мячик упал на каменный пол;

4) пушечное ядро упало на каменный пол с очень большой высоты;

5) человек пытается как можно выше подкинуть пушечное ядро.

**Описание шкалы оценивания за выполненную задачу:**

Выполненная задача оценивается по пятибалльной шкале. При оценивании результатов выполнения задачи используются следующие критерии:

- правильность выполнения задачи;
- грамотность ответа на дополнительные вопросы;
- владение профессиональной терминологией.

Оценка **«отлично»** за выполненную задачу выставляется в случае, если:

- полностью и правильно выполнены все пункты задания, обучающийся продемонстрировал умение анализировать суть задачи и всех ее пунктов, правильно распознать, какие законы и способы расчета движения должны быть задействованы в каждом конкретном случае, выделить различия в расчете движения между конкретными пунктами задачи, верно продумал компоновки и рассчитал тайминг движения;

- даны точные ответы на дополнительные вопросы, обучающийся способен грамотно изложить теоретические сведения и продемонстрировать на практике их усвоение в ходе выполнения задачи;

- обучающийся в полной мере владеет профессиональной терминологией.

Оценка **«хорошо»** за выполненную задачу выставляется в случае, если:

- полностью и правильно выполнены все пункты задания (или выполнены с мелкими недочетами), обучающийся продемонстрировал умение анализировать суть задачи и всех ее пунктов, правильно распознать, какие законы и способы расчета движения должны быть задействованы в каждом конкретном случае, выделить различия в расчете движения между конкретными пунктами задачи, верно продумал компоновки и рассчитал тайминг движения;

- обучающийся способен грамотно изложить теоретические сведения, однако затрудняется давать точные ответы на дополнительные вопросы;

- обучающийся в полной мере владеет профессиональной терминологией.

Оценка **«удовлетворительно»** за выполненную задачу выставляется в случае, если:

- пункты задания выполнены не полностью или выполнены с недочетами, обучающийся затрудняется анализировать суть задачи и всех ее пунктов, правильно распознать, какие законы и способы расчета движения должны быть задействованы в каждом конкретном случае, выделить различия в расчете движения между конкретными пунктами задачи, допустил ошибки при выполнении компоновки и неточно рассчитал тайминг движения;

- обучающийся способен грамотно изложить теоретические сведения, однако затрудняется давать точные ответы на дополнительные вопросы;

- обучающийся владеет профессиональной терминологией.

Оценка **«неудовлетворительно»** за выполненную задачу выставляется в случае, если:

- выполнено меньше 50% пунктов задачи;

- обучающийся не может ответить на дополнительные вопросы, затрудняется в изложении теоретических сведений;

- обучающийся не владеет профессиональной терминологией.