

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 18.06.2023 09:54:59

Университет: Московский политехнический университет

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Информационных технологий и систем управления



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Аудиовизуальные технологии»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	09.03.02 «Информационные системы и технологии» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2026

Чебоксары, 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 926 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 12 октября 2017 года, рег. номер 48535 (далее – ФГОС ВО);

- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Автор Пикина Наталия Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и систем управления

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 9 от 22.05.2026 г.).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. *Целями* освоения дисциплины «Аудиовизуальные технологии» являются:

систематическое изучение основ теории и практики работы с изображениями и видео, новых способов их генерации и обработки.

Для достижения целей дисциплины необходимо решить следующую *основную задачу* – сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки, необходимые для:

- ~ изучение различных технологий видеосъемок;
- ~ получение навыков самостоятельного применения средств видеозаписи и видеоредактора.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361) (с изменениями на 12.12.2016, регистрационный номер	С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/16.6 Проектирование и дизайн ИС С/14.6 Разработка архитектуры ИС С/15.6 Разработка прототипов ИС С/16.6 Проектирование и дизайн ИС С/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
153)		
06.025 Профессиональный стандарт «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов», утв. приказом Министерством труда и социальной защиты РФ 29 сентября 2020 № 671н	D Эвристическая оценка графического пользовательского интерфейса	D/01.6 Формальная оценка графического пользовательского интерфейса D/02.6 Анализ данных о действиях пользователей при работе с интерфейсом

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Эвристическая оценка графического пользовательского интерфейса	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знать: методики разработки программного обеспечения	<i>на уровне знаний:</i> знать технологию видеосъемок <i>на уровне умений:</i> уметь использовать основные технологические приёмы видеосъёмки. <i>на уровне навыков:</i> владение навыками самостоятельного применения средств видеозаписи и видеоредактора

		ПК-1.2. Уметь: выполнять экспертную оценку интерфейса	<i>на уровне знаний:</i> знать элементы управления визуальных эффектов <i>на уровне умений:</i> уметь работать с элементами управления визуальных эффектов, настраивать их <i>на уровне навыков:</i> владение навыками настройки визуальных эффектов
		ПК-1.3. Владеть: анализом качества и полноты отработки пользовательских сценариев	<i>на уровне знаний:</i> знать основные алгоритмы цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеoinформации <i>на уровне умений:</i> уметь выполнять интегральные преобразования видеоизображений <i>на уровне навыков:</i> владение навыками цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеoinформации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.ДВ.4.1 «Аудиовизуальные технологии» реализуется в рамках вариативной части Блока 1 «Элективные дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплина «Аудиовизуальные технологии» преподается обучающимся по очной форме обучения в 6-м семестре, по заочной форме обучения в 10-м семестре.

Дисциплина «Аудиовизуальные технологии» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-1 процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Аудиовизуальные технологии» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин Растровая и векторная графика и является предшествующей для изучения дисциплин производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Инфографика, AR-технологии, Гейм-дизайн и виртуальная реальность, производственная практика: преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет в 6-м семестре и по заочной форме зачет в 10-м семестре.

3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 6 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	3 з.е. -108 ак.час	108 ак.час
Контактная работа - Аудиторные занятия	36	36
<i>Лекции</i>	18	18
<i>Лабораторные занятия</i>	18	18
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	-
<i>Консультация</i>	-	-
Самостоятельная работа	72	72
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 10 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	3 з.е. -108 ак.час	108 ак.час
Контактная работа - Аудиторные занятия	8	8
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Лабораторные занятия</i>	4	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	-
<i>Консультация</i>	-	-
Самостоятельная работа	96	96
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет – 4 часа	Зачет – 4 часа

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Подготовка к съемкам	4	4	-	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 2. Создание видеозаписи	4	4	-	18	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3

Тема 3. Монтаж проекта	10	10	-	36	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Консультация	-			-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Курсовая работа (курсовой проект)	-				ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Контроль (зачет)	-				ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
ИТОГО	36			72	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Подготовка к съемкам	2	-	-	32	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 2. Создание видеозаписи	2	2	-	32	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Тема 3. Монтаж проекта	-	2	-	32	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Консультация	-			-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Курсовая работа (курсовой проект)	-				ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Контроль (зачет)	4				ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
ИТОГО	8			96	

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Подготовка к съемкам

Основы видеопроизводства

- Понятие кадра, сцены, плана, раскадровки
- Форматы видео, частота кадров, разрешения

Сценарий и раскадровка

- Написание сценария
- Разработка раскадровки (storyboard)

Организация съёмочного процесса

- Подбор локации
- Работа с актёрами, реквизитом
- Подготовка оборудования

Свет и звук на съёмочной площадке

- Основы работы со светом (естественный, искусственный)
- Типы микрофонов, размещение и запись звука

Тема 2. Создание видеозаписи

Съёмка видео

- Использование камеры (ракурсы, движения)
- Съёмка с использованием стабилизаторов и дронов

Работа с хромакеем (зелёный экран)

- Правила установки
- Подготовка материалов для keying

Съёмка визуальных эффектов

- Практические эффекты (дым, свет, вода и т.д.)
- Захват движения (motion capture, трекинг)

Запись звука и Foley

- Оригинальный звук и создание звуковых эффектов
- Запись голоса (voiceover), ADR

Тема 3. Монтаж проекта

Импорт и организация медиаданных

- Структура проекта
- Использование прокси-файлов

Монтаж видео

- Склейка, нарезка, тайминг
- Использование переходов, масок

Работа со звуком и музыкой

- Сведение аудиотреков
- Синхронизация звука и видео

Цветокоррекция и VFX

- Базовая и расширенная цветокоррекция
- Наложение визуальных эффектов

Экспорт проекта

- Выбор формата, кодека
- Подготовка для разных платформ (YouTube, соцсети, телевидение)

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа проводится с целью: выявления оптимальных конструктивных решений и параметров, определения наиболее эффективных режимов эксплуатации, стратегии текущего технического обслуживания и ремонтов; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и

активности обучающихся: самостоятельности, ответственности, организованности; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации; выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение устного опроса.

Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Подготовка к съемкам	1. Основы композиции и правила построения кадра 2. Типы видеокамер и их характеристики	Анализ раскадровки сцены из известного

	<p>3. Виды кино- и телеосвещения</p> <p>4. Роль раскадровки в производственном процессе</p> <p>5. Подготовка съёмочной документации (call-sheet, production plan)</p>	<p>фильма. Просмотр и разбор видеоуроков по свету и экспозиции.</p> <p>Составление глоссария по основным терминам съёмочного процесса</p>
Тема 2. Создание видеозаписи	<p>1. Правила съёмки на зелёном фоне (хромакей)</p> <p>2. Основы экспозиции: диафрагма, выдержка, ISO</p> <p>3. Работа со звуком на съёмочной площадке</p> <p>4. Основы кинематографического движения камеры</p> <p>5. Визуальные эффекты «в камере» (in-camera effects)</p>	<p>Съёмка короткого тестового ролика с применением хромакея.</p> <p>Разбор сцены из фильма на предмет использованных приёмов съёмки. Изучение онлайн-курса/видеоурока по технике steadicam или dolly.</p>
Тема 3. Монтаж проекта	<p>1. Интерфейс и основные функции видеоредакторов (Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve, и др.)</p> <p>2. Типы видеомонтажа: линейный, нелинейный, ассоциативный</p> <p>3. Основы цветокоррекции и цветоградации</p> <p>4. Звуковое оформление: микширование, монтаж звука, синхронизация</p> <p>5. Экспорт видео под разные платформы и цели (соцсети, телевидение)</p>	<p>Выполнение практического задания по монтажу обучающего ролика. Анализ монтажа рекламного ролика или клипа: структура, темп, переходы. Создание титров и наложение фонов для учебного проекта</p>

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

6. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Подготовка к съемкам	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знать: методики разработки программного обеспечения ПК-1.2. Уметь: выполнять экспертную оценку интерфейса ПК-1.3. Владеть: анализом качества и полноты отработки пользовательских сценариев	Опрос, тест, доклад, зачет
2.	Тема 2. Создание видеозаписи	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знать: методики разработки программного обеспечения ПК-1.2. Уметь: выполнять экспертную оценку интерфейса ПК-1.3. Владеть: анализом качества и полноты отработки пользовательских сценариев	Опрос, тест, доклад, зачет
3.	Тема 3. Монтаж проекта	ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	ПК-1.1 Знать: методики разработки программного обеспечения ПК-1.2. Уметь: выполнять экспертную оценку интерфейса ПК-1.3. Владеть: анализом качества и полноты отработки пользовательских сценариев	Опрос, тест, доклад, зачет

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Аудиовизуальные технологии» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенция ПК-1.

Формирования компетенции ПК-1 начинается с изучения дисциплин: «Растровая и векторная графика»,

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе производственной практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, «Инфографика», «AR-технологии», «Гейм-дизайн и

виртуальная реальность», производственная практика: преддипломная практика.

Итоговая оценка сформированности компетенций ПК-1 определяется в период Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования ПК-1 при изучении дисциплины Б1.Д(М).В.ДВ.4.1 «Аудиовизуальные технологии» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

6.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Подготовка к съемкам	ПК-1 1. Заявка, синопсис, тритмент, эпизодный план и грамотное оформление сценария. 2. Главный герой. 3. Антагонисты и протагонисты. 4. Драматургический конфликт. 5. Разновидности и особенности. 6. Трехактная сценария. 7. Интрига и действие. 8. Саспенс. 9. Крюки. 10. Диалоги в кино. 11. Распространенные виды визуальных эффектов. 12. Продвинутое визуальные эффекты. 13. Выделение объекта: ротоскопирование, зеленый экран, проблемы извлечения объектов из съемок на зеленом экране
Тема 2. Создание видеозаписи	ПК-1 1. Съёмочная техника и оптика. 2. Экспонетрия. 3. Технологические этапы производства видеофильма. 4. Основы операторского мастерства. 5. Комбинированные съемки и спецэффекты.

	6. Натурные съемки. 7. Экспедиционные съемки. 8. Технологии досъемочного периода. 9. Трекинг камеры. Лейаут. 10. Моделирование. 11. Текстурирование и физические свойства поверхностей. 12. Риггинг. Анимация. Освещение и рендеринг. 13. Композинг. 14. Дорисовка кадра. 15. Динамическая симуляция. 16. Системы частиц. 17. Симуляция толпы. 18. Сравнение различных вариантов комплекта технологий производства визуальных эффектов
Тема 3. Монтаж проекта	ПК-1 1. Видеоредактор Adobe Premiere Pro. 2. Монтаж проекта. 3. Работа с титрами и фотографиями. 4. Работа со звуком. 5. Монтаж клипов (фильма). 6. Подготовка к съемкам под визуальные эффекты. 7. Предварительный анализ требуемых визуальных эффектов. 8. Раскадровка. Превиз и концепт-арт. 9. График работ. Съемка элементов и объектов для визуальных эффектов. Зеленый экран. 10. Референсные фото со съемочной площадки. Тайлинг толпы. 11. Вставки в экраны. 12. Трюки и визуальные эффекты. 13. Постпродакшн. Рабочий процесс производства визуальных 14. эффектов в постпродакшн. 15. Работа с цветом. 16. Форматы изображений и видео. 17. Визуальные эффекты и монтаж. 18. Итерации и их согласование. Кинематография светового поля

Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

6.2.2. Темы для докладов

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Подготовка к съемкам	<p>ПК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды видеокамер и их особенности: от зеркальных до киносъёмочных 2. Построение кадра: правило третей, глубина резкости, баланс 3. Сценарий, раскадровка и шот-лист: зачем они нужны? 4. Основы светового оборудования для видеосъёмки 5. Подготовка съёмочной площадки: этапы и документация 6. Работа режиссёра на этапе препродакшна 7. Планирование съёмочного процесса: логистика и тайминг 8. Особенности съёмки в разных локациях (интерьер, улица, студия) 9. Подбор реквизита и костюмов в малобюджетных проектах 10. Роль ассистента оператора в видеопроизводстве
Тема 2. Создание видеозаписи	<p>ПК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы работы с хромакеем: освещение и экспозиция 2. Кинематографическое движение камеры: стедикам, краны, слайдеры 3. Съёмка со звуком: петличные микрофоны, бум-микрофоны и рекордеры 4. Основы экспозиции в видео: ISO, диафрагма, выдержка 5. Примеры съёмки с визуальными эффектами "в камере" 6. Использование мобильных устройств в профессиональной съёмке 7. Особенности работы в малой съёмочной группе 8. Работа с актёрами на съёмочной площадке 9. Организация дублей и контроль качества отснятого материала 10. Запись видеоинтервью: технические и организационные нюансы
Тема 3. Монтаж проекта	<p>ПК-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в видеомонтаж: от линейного к цифровому 2. Обзор популярных видеоредакторов: Adobe Premiere, Final Cut, DaVinci Resolve 3. Основы цветокоррекции и цветоградации 4. Звуковое оформление: монтаж, фоновая музыка, саунд-дизайн 5. Визуальные эффекты в монтажных программах: титры, переходы, слои 6. Работа с таймингом: ритм и темп видеомонтажа 7. Подготовка видео для публикации на разных платформах 8. Создание трейлера к видео: структура и особенности 9. Роль монтажёра в создании визуального повествования 10. Основы хранения и резервного копирования видеофайлов

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.

«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой

6.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

ПК-1.

1. Что такое аудиовизуальные технологии?

- 1) Технологии, использующие только звук
- 2) Технологии, интегрирующие звук и визуальные элементы
- 3) Технологии, использующие только графику
- 4) Технологии передачи данных

2. Какой из следующих инструментов чаще всего используется для создания визуальных эффектов?

- 1) Adobe After Effects
- 2) Microsoft Word
- 3) Excel
- 4) Notepad

3. Что такое "визуальные эффекты" (VFX)?

- 1) Элементы, добавляемые в пост-продакшн для улучшения изображения
- 2) Элементы, создаваемые на стадии съемки
- 3) Процесс редактирования звука
- 4) Процесс создания текстов

4. Какой из этих терминов обозначает процесс добавления эффектов в видео?

- 1) Композинг
- 2) Рендеринг
- 3) Монтаж
- 4) Анимация

5. Что такое "анимация"?

- 1) Процесс создания движущихся изображений
- 2) Процесс создания статических изображений
- 3) Процесс редактирования текстов
- 4) Процесс создания звуковых эффектов

6. Какой из следующих форматов часто используется для хранения видеофайлов?

- 1) MP4
- 2) JPEG

- 3) DOC
- 4) TXT

7. Что такое "монтаж" в контексте аудиовизуальных технологий?

- 1) Процесс соединения различных видеоклипов и аудиотреков
- 2) Процесс создания графики
- 3) Процесс редактирования текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

8. Какой из этих аспектов важен для создания качественных визуальных эффектов?

- 1) Реалистичность и плавность
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

9. Что такое "композинг"?

- 1) Процесс наложения нескольких слоев графики и видео
- 2) Процесс создания статических изображений
- 3) Процесс редактирования звука
- 4) Процесс создания текстов

10. Какой из этих терминов обозначает специальное оборудование для записи звука?

- 1) Микрофон
- 2) Монитор
- 3) Проектор
- 4) Камера

11. Что такое "рендеринг" в контексте визуальных эффектов?

- 1) Процесс обработки и создания финального изображения или видео
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

12. Какой из следующих аспектов важен для достижения хорошего звукового оформления в аудиовизуальных проектах?

- 1) Использование качественных звуковых файлов
- 2) Чрезмерное количество звуков
- 3) Непостоянство в звуковых эффектах
- 4) Игнорирование отзывов

13. Что такое "освещение" в визуальных эффектах?

- 1) Метод, который используется для добавления света в сцену
- 2) Процесс создания текстур

- 3) Процесс редактирования графики
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

14. Какой из этих методов используется для создания анимации в визуальных эффектах?

- 1) Ключевые кадры
- 2) Моделирование
- 3) Рендеринг
- 4) Прототипирование

15. Что такое "интерактивные элементы" в аудиовизуальных проектах?

- 1) Элементы, позволяющие пользователю взаимодействовать с контентом
- 2) Элементы, которые не требуют взаимодействия
- 3) Элементы, которые находятся в фоновом режиме
- 4) Элементы, которые используются только для печати

16. Какой из этих аспектов важен для создания хорошей анимации?

- 1) Реалистичность и плавность движения
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

17. Что такое "пост-продакшн"?

- 1) Этап после съемок, где добавляются визуальные эффекты и звук
- 2) Этап подготовки сценария
- 3) Этап редактирования текстов
- 4) Этап создания графики

18. Какой из следующих форматов часто используется для хранения аудиофайлов?

- 1) WAV
- 2) JPEG
- 3) DOC
- 4) TXT

19. Что такое "графическая анимация"?

- 1) Анимация, основанная на растровых или векторных графических элементах
- 2) Анимация, созданная с помощью 3D-моделей
- 3) Процесс редактирования текстов
- 4) Процесс создания звуковых эффектов

20. Какой из этих аспектов важен для создания эффективного звукового оформления?

- 1) Качество звуковых файлов
- 2) Чрезмерное количество звуков
- 3) Непостоянство в звуковых эффектах
- 4) Игнорирование отзывов

21. Что такое "визуальные эффекты"?

- 1) Элементы, добавляемые в пост-продакшн для улучшения изображения
- 2) Элементы, создаваемые на стадии съемки
- 3) Процесс редактирования звука
- 4) Процесс создания текстов

22. Какой из этих аспектов важен для создания интересной анимации?

- 1) Использование разнообразных эффектов
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

23. Что такое "освещение" в контексте визуальных эффектов?

- 1) Метод, который используется для добавления света в сцену
- 2) Процесс создания текстур
- 3) Процесс редактирования графики
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

24. Какой из этих терминов обозначает процесс создания анимации объектов в реальном времени?

- 1) Интерактивность
- 2) Статичность
- 3) Простота
- 4) Сложность

25. Что такое "цветовая палитра" в дизайне?

- 1) Набор цветов, используемых в проекте
- 2) Процесс создания графики
- 3) Метод тестирования интерфейса
- 4) Процесс редактирования текстов

26. Какой из этих аспектов важен для создания хорошей композиции в моушн-дизайне?

- 1) Четкая структура и логика
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

27. Что такое "интерактивные мультимедийные выставки"?

1) Выставки, позволяющие пользователям взаимодействовать с контентом

- 2) Выставки, которые не требуют взаимодействия
- 3) Выставки, созданные только в текстовом формате
- 4) Выставки, которые не требуют визуализации

28. Какой из этих аспектов важен для создания хорошего пользовательского опыта в аудиовизуальных проектах?

- 1) Удобство и интуитивность
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в дизайне
- 4) Игнорирование отзывов

29. Что такое "анимация персонажа"?

- 1) Процесс создания движения для персонажа
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс создания текстов
- 4) Процесс тестирования интерфейса

30. Какой из этих аспектов важен для создания привлекательного дизайна?

- 1) Использование контраста и гармонии
- 2) Чрезмерное количество элементов
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

31. Что такое "графическая анимация"?

- 1) Анимация, основанная на растровых или векторных графических элементах
- 2) Анимация, созданная с помощью 3D-моделей
- 3) Процесс редактирования текстов
- 4) Процесс создания звуковых эффектов

32. Какой из этих аспектов важен для создания хорошего звукового оформления?

- 1) Качество звуковых файлов
- 2) Чрезмерное количество звуков
- 3) Непостоянство в звуковых эффектах
- 4) Игнорирование отзывов

33. Что такое "визуальные эффекты"?

- 1) Элементы, добавляемые в пост-продакшн для улучшения изображения
- 2) Элементы, создаваемые на стадии съемки
- 3) Процесс редактирования звука
- 4) Процесс создания текстов

34. Какой из этих аспектов важен для создания интересной анимации?

- 1) Использование разнообразных эффектов
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

35. Что такое "системы управления мультимедийным контентом"?

- 1) Программное обеспечение для создания и управления мультимедийным контентом
- 2) Процесс редактирования графики
- 3) Процесс тестирования интерфейсов
- 4) Процесс создания текстов

36. Какой из этих аспектов важен для создания хорошей композиции в визуальных эффектах?

- 1) Четкая структура и логика
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

37. Что такое "цветовая коррекция"?

- 1) Процесс изменения цветовой палитры изображения
- 2) Процесс редактирования текста
- 3) Процесс редактирования графики
- 4) Процесс тестирования интерфейсов

38. Какой из этих аспектов важен для создания хорошей анимации?

- 1) Реалистичность и плавность движения
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

39. Что такое "интерактивные технологии"?

- 1) Технологии, позволяющие пользователям взаимодействовать с контентом
- 2) Технологии, которые не требуют пользовательского ввода
- 3) Технологии, которые работают только в оффлайне
- 4) Технологии, использующие только текст

40. Какой из этих аспектов важен для создания хорошего пользовательского опыта в аудиовизуальных проектах?

- 1) Удобство и интуитивность
- 2) Чрезмерная сложность

- 3) Непостоянство в дизайне
- 4) Игнорирование отзывов

41. Что такое "интерактивные мультимедийные выставки"?

- 1) Выставки, позволяющие пользователям взаимодействовать с контентом
- 2) Выставки, которые не требуют взаимодействия
- 3) Выставки, созданные только в текстовом формате
- 4) Выставки, которые не требуют визуализации

42. Какой из этих аспектов важен для создания привлекательного дизайна?

- 1) Использование контраста и гармонии
- 2) Чрезмерное количество элементов
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

43. Что такое "потокковое видео"?

- 1) Видео, которое можно смотреть в реальном времени без загрузки
- 2) Видео, которое требует предварительной загрузки
- 3) Видео, хранящееся на локальном устройстве
- 4) Видео, которое не требует визуализации

44. Какой из этих аспектов важен для создания хорошей анимации?

- 1) Плавность переходов и реалистичность
- 2) Чрезмерная сложность
- 3) Непостоянство в стилях
- 4) Игнорирование отзывов

45. Что такое "интерактивные обучающие материалы"?

- 1) Материалы, использующие моушн-дизайн для обучения
- 2) Материалы, которые не требуют пользовательского ввода
- 3) Материалы, созданные только в текстовом формате
- 4) Материалы, которые не требуют визуализации

Ключ к тесту:

1.2	2.3	3.4	4.3	5.4	6.3	7.3	8.3	9.2
10.2	11.2	12.2	13.3	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3
19.2	20.3	21.3	22.2	23.2	24.1	25.3	26.3	27.2
28.3	29.3	30.3	31.2	32.2	33.3	34.2	35.1	36.2
37.1	38.2	39.3	40.1	41.3	42.4	43.2	44.3	45.3

Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

6.2.4. Примеры задач при разборе конкретных ситуаций

Тема 1. Подготовка к съемкам

ПК-1.

1. Разработать раскадровку (storyboard) для короткой видеосцены (до 30 секунд), включающей минимум 4 кадра с разными планами (общий, средний, крупный и т.д.).
2. Написать мини-сценарий видеоролика длительностью 30–60 секунд (жанр: социальная реклама / учебный ролик / промо).
3. Составить техническое задание для съёмочной группы, включающее: список необходимого оборудования, локации, реквизит и тайминг съёмочного дня.
4. Сделать фото-пробы для 3 различных локаций с учётом освещения и композиции. Обосновать выбор одной локации.

Тема 2. Создание видеозаписи

ПК-1.

1. Снять короткий видеоролик (15–30 секунд), в котором используются не менее двух разных ракурсов камеры и один динамичный кадр (панорама, наезд, проход).
2. Сделать съёмку на зелёном фоне и подготовить футаж для последующей замены фона (можно использовать простую сцену: человек на фоне зелёнки машет рукой или идёт).
3. Снять видео с визуальным эффектом «исчезновения» или «телепортации» персонажа с использованием простой склейки и съёмки со штатива.
4. Записать 3 звуковых эффекта (Foley) с подручными средствами: шаги, открытие двери, звон предмета и т.п. Обозначить назначение каждого эффекта.

Тема 3. Монтаж проекта

ПК-1.

1. Смонтировать короткий видеоролик (до 30 секунд) из заранее отснятых футажей, добавив титры, простые переходы и музыку.
2. Выполнить базовую цветокоррекцию к отснятому материалу (поправить яркость, контраст, баланс белого).
3. Наложить визуальный эффект на видео с хромакеем — заменить фон на изображение (например, город, пейзаж, интерьер).
4. Экспортировать финальное видео в двух форматах: для YouTube и для Instagram Stories. Настроить параметры (разрешение, битрейт, кодек).

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал
«Хорошо»	обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;
«Удовлетворительно»	обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;
«Неудовлетворительно»	обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).

6.2.5. Индивидуальные задания для курсовой работы (проекта)

КР и КП по дисциплине «Аудиовизуальные технологии» рабочей программой и учебным планом не предусмотрены.

6.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Аудиовизуальные технологии:

ПК-1.

1. Основы современного видеопроизводства.
2. Идея и замысел сценария. Виды сценариев – литературный, режиссерский, голливудский.
3. Заявка. Синописис – особенности и виды.
4. Тритмент. Эпизодный план
5. Сценарные программы-помощники.
6. Главный герой.
7. Антагонисты и протагонисты
8. Эпизодические персонажи.
9. Виды драматургических конфликтов. Сущность драматургических конфликтов. Способы разрешения конфликтов.
10. Визуализация как основа сценарного мастерства.
11. Трехактная структура сценария.
12. Точки невозврата в сценарии. Кульминация. Виды финалов.
13. Интрига и действие.
14. Саспенс. Сценарные крюки.
15. Диалоги в кино. Речевые характеристики героев.
16. Сцены без слов. Их количество. Правила вычеркивания. Визуализация реплик.
17. Ремарки и мизансцены.
18. Основные термины и понятия освещения, схемы света.
19. Астрономические условия фотовидеосъемки, естественное освещение в разное время суток, съемка небосвода.

20. Системы видеооборудования. Стабилизация камеры.
21. Виды носителей и накопителей изображения.
22. Соединители: электропитание и звук, видео, цифровые.
23. Классификация съемочной техники.
24. Оптика и оборудование, штативы.
25. Светофильтры (съемочные и осветительные).
26. Экспонометрия
27. Цветовая температура, баланс «по белому».
28. Экспонометрический контроль, смешанное освещение.
29. Этапы производства видеофильма
30. Масштаб изображения, крупность съемочных планов.
31. Выбор точки съемки, виды ракурсной съемки.
32. Цветовое решение, естественный колорит.
33. Виды и приемы съемки, динамическая съемка, съемка с движения, виды панорам, отъезд, наезд.
34. Комбинированные съемки и спецэффекты
35. Двойная экспозиция, трансформация изображения.
36. Метод перспективного совмещения, рирпроекция.
37. Покадровая съемка («быстрый» рост растений).
38. Ускоренная и замедленная съемка («летающие» облака).
39. Стоп-кадр, цифровые спецэффекты.
40. Натурные съемки.
41. Экспедиционные съемки
42. Съемки в неблагоприятных погодных условиях.
43. Съемка в режимное время суток (до восхода солнца и после его заката).
44. Экстремальные виды съемок (стрингеры).
45. Основные термины и понятия монтажа.
46. Творческие и технические виды монтажа.
47. Темпоритм монтажа, внутрикадровый монтаж.
48. Монтажные программы.
49. Основы нелинейного монтажа.
50. Видеоэффекты. Эффекты переходов.
51. Цветокоррекция.
52. Работа с титрами и медиа-файлами
53. Работа со звуком. Закадровое озвучивание.
54. Интершум. Запись звука на массовых мероприятиях.
55. Музыкально-звуковое оформление проекта (фильма).
56. Синхронизация видео файлов по звуку (многокамерная съемка).
57. Взаимодействие с звукоредакторами.
58. Импорт проектов.
59. Сборка проекта на таймлинии, озвучение, финальная колоризация.
60. Экспорт проекта (фильма)
61. Раскадровка.
62. Превиз и концепт-арт.

63. График работ.
64. Съемка элементов и объектов для визуальных эффектов.
65. Зеленый экран.
66. Референсные фото со съемочной площадки.
67. Вставки в экраны.
68. Трюки и визуальные эффекты.
69. Постпродакшн.
70. Рабочий процесс производства визуальных эффектов в постпродакшн.
71. Работа с цветом.
72. Форматы изображений и видео.
73. Визуальные эффекты и монтаж.
74. Итерации и их согласование.
75. Кинематография светового поля

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

6.4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции ПК-1. Способен формировать графический интерфейс.				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - технологию видеосъемок - элементы управления визуальных эффектов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - технологию видеосъемок - элементы управления визуальных эффектов - основные алгоритмы	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - технологию видеосъемок - элементы управления	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - технологию видеосъемок - элементы

	<p>визуальных эффектов - основные алгоритмы цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеоинформации</p>	<p>цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеоинформации</p>	<p>визуальных эффектов - основные алгоритмы цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеоинформации</p>	<p>управления визуальных эффектов - основные алгоритмы цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеоинформации</p>
уметь	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет - использовать основные технологические приёмы видеосъёмки - работать с элементами управления визуальных эффектов, настраивать их - выполнять интегральные преобразования видеоизображений</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: - использовать основные технологические приёмы видеосъёмки - работать с элементами управления визуальных эффектов, настраивать их - выполнять интегральные преобразования видеоизображений</p>	<p>- использовать основные технологические приёмы видеосъёмки - работать с элементами управления визуальных эффектов, настраивать их - выполнять интегральные преобразования видеоизображений</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: - использовать основные технологические приёмы видеосъёмки - работать с элементами управления визуальных эффектов, настраивать их - выполнять интегральные преобразования видеоизображений</p>
владеть	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет - навыками самостоятельного применения средств видеозаписи и видеоредактора - навыками настройки визуальных эффектов - навыками цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеоинформации</p>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения - навыками самостоятельного применения средств видеозаписи и видеоредактора - навыками настройки визуальных эффектов - навыками цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеоинформации</p>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет - навыками самостоятельного применения средств видеозаписи и видеоредактора - навыками настройки визуальных эффектов - навыками цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеоинформации</p>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет - навыками самостоятельного применения средств видеозаписи и видеоредактора - навыками настройки визуальных эффектов - навыками цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеоинформации</p>

6.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Аудиовизуальные технологии» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ПК-1. Способен формировать графический интерфейс	на уровне знаний: знать технологию видеосъемок знать элементы управления визуальных эффектов знать основные алгоритмы цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеoinформации	на уровне умений: уметь использовать основные технологические приёмы видеосъёмки уметь работать с элементами управления визуальных эффектов, настраивать их уметь выполнять интегральные преобразования видеоизображений	на уровне навыков: навыки самостоятельного применения средств видеозаписи и видеоредактора навыки настройки визуальных эффектов навыки цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания аудио и видеoinформации	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Аудиовизуальные технологии», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание

Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -<https://e.lanbook.com/>

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru/>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560176>.

2. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 596 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20464-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589942>.

3. Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебник для вузов / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09268-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585994>.

Дополнительная литература

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17757-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561854>.

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16486-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583991>.

Периодика:

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки: Научный рецензируемый журнал. <https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1>.

- Текст : электронный.

2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Вычислительная математика и

информатика» : Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/cmi> - Текст : электронный.

3. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника»: Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/ctcr> - Текст : электронный.

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
<p>Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/</p>	<p>Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ</p>
<p>научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/</p>	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ</p>
<p>сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru</p>	<p>Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru</p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>

<p>Информационные технологии – периодическое научно-техническое издание в области информационных технологий, автоматизированных систем и использования информатики в различных приложениях novtex.ru</p>	<p>Издательство выпускает теоретические и прикладные научно-технические журналы, обеспечивающие научной, производственной, обзорно-аналитической и образовательной информацией руководящих работников и специалистов промышленных предприятий, научных академических и отраслевых организаций, а также учебных заведений в области приоритетных направлений развития науки и технологий.</p>
<p>Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/</p>	<p>Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ</p>

10. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<p>№ 2186 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) <u>Медиастудия. Студия Инженерной и компьютерной графики</u></p>	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Yandex браузер	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
<p>№ 2116 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) <u>Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»</u></p>	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение

<u>Кабинет информационных систем и технологий АО «НПК «ЭЛАРА»</u>		(бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D v20 и v21	Сублицензионный договор № Нп-22-00044 от 21.03.2022 (бессрочная лицензия)
	PaitNet	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Медиа студия. Студия Инженерной и компьютерной графики	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника

№ 2186 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)	
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)</p> <p>Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»</p> <p>Кабинет информационных систем и технологий АО «НПК «ЭЛАРА»</p> <p>№ 2116 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды, автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя,</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран), маркерная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>№ 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса;</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филаиала</p>

12. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий лабораторного типа.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания. Проверка знаний проводится в форме, которую определяет преподаватель дисциплины (тестирование, опрос).

При проведении лабораторных занятий выделяют следующие разделы:

- общие положения (перечень лабораторных или практических занятий);
- ообщие требования к выполнению работ;
- инструкция по каждой работе;
- справочные материалы и т. д.

Лабораторные занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы, при необходимости, следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий;
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 9) выполнения выпускных квалификационных работ и др.;
- 10) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях;

11) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, докладов;

12) текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов;

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по данной дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » _____ 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » _____ 202 г.

Внесены _____ дополнения _____ и _____ изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » _____ 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » _____ 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
