Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 26.06.2025 15:55:57
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.Г. Балашов
«25» июня 2025 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы цифровой обработки изображений»

Направление подготовки – 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) – «Информационные технологии в дизайне»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00FCD5F6E07DC83F809D56CE1D350ACCD1
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 09.04.2025 по 03.07.2026

Москва 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	**Подкомпетенции, формируемые в дисциплине**	**Индикаторы достижения компетенций**
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	**ОПК-2.ОЦОИ** Способен использовать программные средства растровой графики в профессиональной деятельности	**Знает**: – области применения растровой графики; – назначения инструментов, палитр и команд; – клавиатурные сокращения основных команд. **Умеет**: – производить настройки программы и инструментов; – выполнять стандартные операции по созданию и обработке растровых изображений; **Имеет опыт** создания сложных цифровых изображений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов базовых знаний по информатике. При изучении дисциплины частично используются компетенции, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы композиции», «Колористика», «Рисунок», «Векторная иллюстративная графика».

Полученные компетенции будут применяться в дисциплинах: «Мультимедиа», «Трехмерное полигональное моделирование, визуализация и анимация», «Проектирование», «Дизайн цифрового контента».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Практические занятия (часы)		
1	2	4	144	-	48	-	60	Экз (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
1. Интерфейс и инструменты	-	14	-	14	Тестирование 1; Просмотр самостоятельной работы
2. Выделения, слои, маски		12		13	Тестирование 2; Просмотр самостоятельной работы
3. Цветокоррекция и ретушь		12		13	Тестирование 3; Просмотр самостоятельной работы
4. Фотоманипуляция		10		20	Итоговое тестирование; Просмотр итоговой самостоятельной работы

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	2	Создание нового документа. Настройка цветового пространства. Настройка интерфейса (палитр, инструментов)
	2	4	
	3	2	Изменение размера и разрешения (Меню «Размер изображения», поворот и обрезка изображения с помощью инструмента «Рамка». Изменение размера изображения (меню «Размер холста». Выбор основного и фонового цвета заливки.
	4	4	Инструменты рисования. Палитра «Кисти». Составление пользовательской палитры. Режимы наложения цвета. Создание градиента и заливок. Комбинированное применение инструментов свободного рисования
	5	2	
2	6	4	Использование инструментов и команд выделения и копирования объектов для создания простого коллажа. Выбор средства выделения в разных условиях для наилучшего результата.
	7	2	
	8	4	Применение векторных инструментов для создания выделения. Работа с масками.
	9	2	Создание простого многослойного коллажа с использованием масок слоя. Эффекты слоя. Использование команд выделения, настройка кистей для рисования.
	10	4	
3	11	2	Палитра «Гистограмма». Применение команд коррекции.
	12	4	Инструменты ретуши. Ретушь старой черно-белой фотографии. Ретушь цветной фотографии с применением команд цветокоррекции
	13	2	Создание бесшовной текстуры. Применение инструментов ретуши и цветокоррекции
	14	4	Приемы автоматизации
4	15	2	Создание сложного коллажа. Фотоманипуляция.
	16	4	

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	1	Изучение теоретического материала (видео-лекция 1-3) - Основные характеристики растровой графики. Начало работы. Настройка

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
		интерфейса программы.
	1	Изучение теоретического материала (видео-лекция 4-5) - Сохранение документа. Форматы. Размер и разрешение документа
	1	Изучение теоретического материала (видео-лекция 6) - Обзор инструментов
	1	Выполнение тестового задания по теме модуля «Интерфейс и инструменты» в MOODLE
	10	Выполнение самостоятельной работы по теме модуля. Нарисовать собственный пейзаж в технике свободного рисования, с применением инструментов: кисть (разных видов), градиенты, заливки.
2	1	Изучение теоретического материала (видео-лекция 7-8) - Инструменты и команды выделения
	1	Изучение теоретического материала (видео-лекция 9-10) - Палитра «Слои». Создание слоев, виды слоев, группы слоев. Работа со слоями. Маски. Создание и работа с масками.
	1	Выполнение тестового задания по теме модуля «Выделения, слои, маски» в MOODLE
	10	Выполнение самостоятельной работы по теме модуля. Составить несложный коллаж на индивидуальную тему
3	2	Изучение теоретического материала (видео-лекция 11-13) - Цветокоррекция. Палитра и команды коррекции. Режимы наложения слоев.
	1	Выполнение тестового задания по теме модуля «Цветокоррекция и ретушь» в MOODLE
	10	Выполнение самостоятельной работы по теме модуля. Создать свою бесшовную текстуру
4	2	Выполнение итогового тестового задания в MOODLE
	18	Выполнение итоговой самостоятельной работы. Составление авторского сложного коллажа (фотоманипуляции). Темы коллажей вариативны: матпэинт, афиша к фильму, иллюстрация к книге. Обязательно должен быть сюжет, эстетическая составляющая. Большое количество слоев, работа с цветокоррекцией, маски.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/) :

Модуль 1-4

- ✓ Методические указания студентам по дисциплине. Сценарий обучения.
- ✓ Система мастер-классов «Основы цифровой обработки изображений»:

Раздел 1 - «Интерфейс и инструменты»

Видеолекция «Основные характеристики растровой графики»

Видеолекция «Создание документа»

Видеолекция «Настройка цветового пространства»

Видеолекция «Форматы»

Видеолекция «Размер и разрешение изображения»

Видеолекция «Обзор инструментов»

Практическая работа 1. Видео мастер-класс «Рабочая среда»

Практическая работа 2. Видео мастер-класс «Изменение размера и разрешения документа»

Практическая работа 3. Видео мастер-класс «Инструменты рисования»

Практическая работа 4. Видео мастер-класс «Градиенты»

Практическая работа 5. Видео мастер-класс «Заливки»

Практическая работа 6. Видео мастер-класс «Свободное рисование»

Раздел 2 - «Выделение. Слои. Маски»

Видеолекция «Инструменты выделения»

Видеолекция «Команды выделения»

Видеолекция «Слои»

Видеолекция «Маски»

Практическая работа 7. Видео мастер-класс «Инструменты выделения»

Практическая работа 8. Видео мастер-класс «Слои и маски»

Раздел 3 - «Цветокоррекция и ретушь»

Видеолекция «Цветокоррекция»

Внешний электронный ресурс. Видеолекция «Режимы наложения. Умножение, Экран и Мягкий свет»

Внешний электронный ресурс. Видеолекция «Цветность и насыщенность»

Практическая работа 9. Видео мастер-класс «Цветокоррекция»

Практическая работа 10. Видео мастер-класс «Ретушь»

Практическая работа 11. Видео мастер-класс «Гламурная ретушь»

Практическая работа 12. Видео мастер-класс «Бесшовная текстура»

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Рысаева, С. Ф. Компьютерная графика : учебное пособие / С. Ф. Рысаева, В. О. Карпенко ; составители С. Ф. Рысаева, В. О. Карпенко. — Кемерово : КемГИК, 2021. — 79 с. — ISBN 978-5-8154-0626-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250709 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865592 (дата обращения: 22.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Смородина, Е. И. Компьютерная и проектная графика. Программный пакет Adobe Photoshop : учебное пособие / Е. И. Смородина. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-8149-3473-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/343658 (дата обращения: 22.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 - . - URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 01.06.2024). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Creativo: сайт. – URL: https://creativo.one/ (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: свободный.

3. ALIVECOLORS: сайт. // URL: https://alivecolors.com/ru/tutorial.php (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: свободный.

4. Pinterest (Пинтерест): Онлайн-платформа: сайт. – URL: www.pinterest.com (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: свободный.

5. Behance (Бихенс): Онлайн-платформа: сайт. - URL: www.behance.net (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется смешанное обучение, с применением модели обучения «Перевернутый класс»

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы, размещенные в системе MOODLe:

- видео-лекции;
- электронная система мастер-классов «Основы обработки растровых изображений»
- тесты.

Доступ к ресурсам возможен через ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, видеоконференции Zoom.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС http://orioks.miet.ru/.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень программного обеспечения**
Учебная аудитория «Вычислительный центр цифрового дизайна»	Специализированная мебель (место преподавателя, посадочные места для студентов) Материально-техническое оснащение: АРМ (автоматизированное рабочее место) для графики и дизайна в составе: Системный блок KOMP-IT Base, клавиатура, мышь Logitech, гарнитура Sven, монитор – 31 шт., телевизор 65"LG (RUS) 65NANO766A.ARUB в комплекте – 2 шт.	Операционная система Windows; Пакет программ Microsoft Office; Adobe; Alive Colors Acrobat Reader DC; Интернет-браузер
Помещение для самостоятельной работы обучающихся:		

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств по подкомпетенции ОПК-2.ОЦОИ «Способен использовать программные средства растровой графики в профессиональной деятельности» представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

При проведении занятий по дисциплине «Основы цифровой обработки изображений» используется система обучающих мастер-классов в видео формате.

Задания мастер-классов направлены на формирование умения выполнять стандартные операции с растровыми изображениями и выполняются индивидуально, выполненное задание необходимо предоставить преподавателю на проверку во время

аудиторных занятий. Часть заданий может быть выполнена в часы СРС в компьютерном классе.

Система обучающих мастер-классов состоит из четырех тематических разделов, в которых описывается пошаговое решение типовых задач. Для формирования опыта создания сложных фотоманипуляций студенты должны выполнить домашние задания, где самостоятельно применить изученные приемы для получения требуемого результата.

Просмотр и оценивание самостоятельных работ проводится во время аудиторных занятий. Во время просмотра разбираются типовые ошибки, используется перекрестная проверка работ самими студентами.

Студентам можно прорабатывать материал занятий дополнительно, в часы СРС, используя материалы представленные на ОРИОКС в соответствующем модуле дисциплины или в Moodle.

Для подготовки к занятиям в часы СРС необходимо изучить теоретический материал в формате видео-лекций, а также выполнить тестовые задания.

Студенты допускаются к экзамену только после выполнения всех лабораторных, контрольных и домашних заданий.

На экзамене необходимо ответить на один теоретический вопрос по сформированным знаниям и умениям работы в Adobe Photoshop, а также выполнить практическое задание. На основании выполненного задания, согласно критериям, формируется оценка и заключение о сформированности компетенции.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение лабораторных работ (в сумме 41 балл), контрольных и тестовых работ (в сумме 12 баллов), самостоятельных работ (в сумме 17 баллов), экзамен (30 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/ .

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института ЦД _____ / И.В.Капитонова /

Рабочая программа дисциплины «Основы цифровой обработки изображений» по направлению подготовки – 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленности (профилю) – «Информационные технологии в дизайне» разработана Институтом цифрового дизайна и утверждена Ученым советом Института ЦД 02 июля 2024 года, протокол № 11.

Директор Института ЦД _____ / Т.Ю.Соколова /

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК _____ / И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки _____ / Т.П.Филиппова /