Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 02.07.2025 13:37:48
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 векторной графики»

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:

Компетенция ПК-4 «ПК-4 «Способен к компьютерному моделированию, визуализации и анимации контента информационных ресурсов и мультимедийных приложений» сформулирована на основе анализа требований к выпускникам на рынке труда.

Подкомпетенция формируемые в дисциплине	**Задачи профессиональной деятельности**	**Индикаторы достижения подкомпетенций**
ПК-4.ОВГ Способен создавать векторные изображения любого уровня сложности, используя инструментарий компьютерной векторной графики	– компьютерное моделирование, визуализация и анимация цифровых продуктов	**Знает** области применения векторной графики; **Знает** принципы формирования изображений в векторной графике. **Умеет** выбирать и использовать оптимальный набор инструментов при формировании векторного изображения. **Имеет опыт** создания векторных иллюстраций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы, является факультативной.

Входные требования к дисциплине - Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов базовых знаний по информатике. Частично используются компетенции, полученные при изучении дисциплин: «Основы композиции», «Колористика», «Векторная иллюстративная графика». Освоенные навыки могут быть использованы при изучении дисциплин: «Проектирование», «Дизайн цифрового контента», «Мультимедиа», в работе над дипломным проектом.

При изучении дисциплины, учащиеся получат опыт:

- в создании векторного изображения любого уровня сложности;
- в подготовке иллюстраций к публикации, конвертировании исходных файлов графической работы в другие форматы.

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 работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	2	3	108	-	32	-	76	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
1. Базовые фигуры и линии в векторной графике. Трансформирование и позиционирование	-	8	-	20	Тестирование 1 Контрольная работа №1
2. Цвет в векторной графике. Обводки и заливки	-	6	-	10	Тестирование 2 Контрольная работа №2
3. Формообразование	-	8	-	10	Тестирование 3 Контрольная работа №3
4. Эффекты и преобразования	-	4	-	8	Тестирование 4 Контрольная работа №4
5. Работа с текстом. Работа с растровыми объектами	-	4	-	28	Тестирование 5 Контрольная работа №5 Защита итоговой практической работы

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	3	Главные принципы работы. Построение объектов с помощью основных инструментов рисования.
	2	3	Выделение и трансформирование объектов.
	3	2	Контрольная работа №1
2	5	2	Настройка линий обводок
	6	2	Инструменты настройки цвета. Формирование заливок различных типов.
	7	2	Контрольная работа №2
3	8	3	Инструменты настройки формы.
	9	3	Логические операции.
	10	3	Контрольная работа №3
4	11	2	Инструменты графических эффектов
	12	2	Контрольная работа №4
5	13	2	Обработка текста
	14	2	Работа с растровыми объектами
	15	1	Контрольная работа №5
	16	1	Защита итоговой практической работы

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	4	Изучение теоретического материала к теме 1 в системе Moodle
	5	Выполнение домашней работы: выполнить стр.30 - 50 части I тренинговой системы
	5	Выполнение домашней работы: выполнить стр.29 - 42 части II тренинговой системы
	5	Выполнение домашней работы: выполнить часть III тренинговой системы
	1	Выполнение теста №1
2	2	Изучение теоретического материала к теме 2 в системе Moodle
	4	Выполнение домашней работы: выполнить часть IV тренинговой системы

	3	Выполнение домашней работы: выполнить стр.15-32 части V тренинговой системы
	1	Выполнение теста №2
3	4	Изучение теоретического материала к теме 3 в системе Moodle
	5	Выполнение домашней работы: выполнить стр.31 - 52 части VI тренинговой системы
	1	Выполнение теста №3
4	4	Изучение теоретического материала к теме 4 в системе Moodle
	3	Выполнение домашней работы: выполнить стр.33 - 50 части VII тренинговой системы
	1	Выполнение теста №4
5	6	Изучение теоретического материала к теме 5 в системе Moodle
	4	Выполнение домашней работы: выполнить стр.20 - 46 части VIII тренинговой системы
	1	Выполнение теста №5
	6	Выполнение домашней работы: выполнить часть IX тренинговой системы
	3	Изучение методических рекомендаций по подготовке файла CorelDraw к печати и конвертированию изображения в другие форматы.
	8	Выполнение итоговой практической работы

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/):

- ✓ Сценарий обучения по дисциплине;

1. Теоретический материал 1-1: Векторная и растровая графика. Интерфейс программы. Начало работы

- ✓ ***Текстовый файл: 1-1. Векторная и растровая графика. Начало работы. Интерфейс***

https://orioks.miet.ru/storage/d/1217221/57cedd9f85bcfebea7d7518ac92d97cca5c2ef96/1_Начало%20работы_%20Интерфейс.pdf

- ✓ ***Видеолекция 1:*** https://disk.yandex.ru/d/rcPZUcDboRX9aQ

2. Теоретический материал 1-2. Рисование и трансформирование.

Текстовый файл: 1-2. Рисование и трансформирование

https://orioks.miet.ru/storage/d/1217223/215274c73ec80751f70ec21d305891e17cf48336/2_Теоретический%20материал_Рисование%20объектов.pdf

- ✓ ***Видеолекция 1 (продолжение):*** https://disk.yandex.ru/d/rcPZUcDboRX9aQ

3. Практическое занятие 1. Формирование изображений с использованием инструментов базовых фигур и трансформаций

- ✓ ***Практические задания к теме 1: Видео_Задание 1 с мастер-классом*** – задание и пояснения с мастер-классом в формате видео https://disk.yandex.ru/d/kwkbk7jQK1vSDw

4. **Теоретический материал 2:** Цветовые модели. Заливки в векторной графике. Типы заливок в CorelDraw. Способы настройки заливок. Работа с обводками.

- ✓ ***Текстовый файл: 2. Заливка и обводка*** https://orioks.miet.ru/storage/d/1217225/81ff3e3e54b9c46d920ef4df1b2feb486ffd4a68/3_Свойства%20обводки%20и%20заливки%20объектов.pdf
- ✓ ***Видеолекция_2. Заливки и обводки*** https://disk.yandex.ru/d/FdeTdydtdVw-FA

5. **Практическое занятие 2.** Раскрашивание изображений с помощью разных типов заливок:

- ✓ ***Видео-Задание 2 с мастер-классом*** - пояснения с мастер-классом в формате видео https://disk.yandex.ru/d/GqrcDo_HTVdzog

6. **Теоретический материал 3:** Кривая Безье – основа векторной графики. Принципы формообразования в векторной графике. Инструменты работы с формой. Булевы операции

- ✓ ***Текстовый файл: 3. Работа с формой*** https://orioks.miet.ru/storage/d/1217233/49b40d23e8640316368a979aee5432db30c4928c/4_Теоретический%20материал_Форма.pdf
- ✓ ***Видеолекция 3. Работа с формой в векторной графике*** https://disk.yandex.ru/d/aSSOjlUL1qmZ4A

7. **Практическое занятие 3.** Создание формы объектов с помощью инструмента Кривая Безье. Комбинаторика.

- ✓ ***Видео-Задание_3 с мастер классом*** - пояснения с мастер-классом в формате видео https://disk.yandex.ru/i/EpVzceU3sQE9Uw

8. **Теоретический материал 4:** Типы графических эффектов. Общие принципы настройки графических эффектов и использование.

- ✓ ***Текстовый файл: 4- Графические эффекты и преобразования в векторной графике*** https://orioks.miet.ru/storage/d/1217241/f5aa80519fee43baef7e2eb2ff86097d98d4eaa9/5_Теоретический%20материал_Эффекты.pdf
- ✓ ***Видеолекция_4. Графические эффекты и преобразования в векторной графике*** https://disk.yandex.ru/d/E7RyjGpPmS6wLg

9. **Практическое занятие 4:** Формирование сложных изображений с помощью инструментов и команд графических эффектов и преобразований

- ✓ ***Видео-Задание_4 с мастер-классом*** - пояснения с мастер-классом в формате видео https://disk.yandex.ru/d/gF6Qo1bQ57oduw

10. **Теоретический материал 5:** Текстовые объекты в векторной графике. Типы текстовых объектов. Растровые объекты в векторной графике

- ✓ ***Текстовый файл: 5 – Работа с текстом. Растровые объекты*** https://orioks.miet.ru/storage/d/1217252/75f00cd68779104cfdfc694151f6f18043c8a003/6_Теоретический%20материал_Текст.pdf
- ✓ ***Видеолекция_5. Работа с текстом. Растровые объекты.*** https://disk.yandex.ru/d/alLTu9mEXcHf1Q

11. **Практическое занятие 5:** Создание макета сайта с размещением текста и растровых объектов. Знак – текст по контуру. Сложные изображения на основе текстовых объектов.

- ✓ ***Видео-Задание_5 с мастер-классом*** - пояснения с мастер-классом в формате видео https://disk.yandex.ru/d/wIdpHu8lsI0WRA

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. - URL: https://e.lanbook.com/book/250709 (дата обращения: 01.06.2024). - ISBN 978-5-262-00881-0. - Текст : электронный. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Шилина О. И. Цифровая обработка изображений : учебно-методическое пособие / О. И. Шилина, Д. А. Наумов, Е. А. Уварова. - Рязань : РГРТУ, 2021. - 265с. - URL: https://e.lanbook.com/book/310580 (дата обращения: 01.06.2024). - Текст : электронный. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Савельева М.Ю. Векторная графика с использованием CorelDraW / Нац. исследоват. ун-т "МИЭТ", Кафедра «Инженерная графика и дизайн». - электрон. изд. - М.: МИЭТ, 2015. - 184 с. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ 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. CorelTutorials// CorelTUTS.COM: сайт. – URL: http://coreltuts.com/ru/tutorials/coreldraw, (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: свободный.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется электронное обучение с применением дистанционных технологий.

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

- лекции с внедренными видеофрагментами;
- электронная обучающая тренинг-система «Иллюстративная векторная графика»»;
- тесты.

Доступ к ресурсам возможен через ОРИОКС.

Для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы:

Канал на YouTube «Corel Russia» - URL: https://www.youtube.com/channel/UC1xyckBkPxp5rEGsPKhDL8A, (дата обращения: 20.08.2024) – Режим доступа: свободный.

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

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**
Компьютерный класс «Вычислительный центр цифрового дизайна»	Сервер Supermicro 6026T-3RF Системный блок Intel Core i7 Монитор DELL 23" U2311H Проектор DLP BenQ MP730 Экран настенный ScreenMedia Goldview 213x213 Компьютерный класс оснащен кластером Render-фермы из 12 узлов, имеет доступ в интернет	Операционная система Windows; Microsoft Office; CorelDRAW; интернет-браузер; Acrobat Reader DC.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся «Вычислительный центр цифрового дизайна»		

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

Фонд оценочных средств по подкомпетенции ПК-4.ОВГ «Способен создавать векторные изображения любого уровня сложности, используя инструментарий компьютерной векторной графики» 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

Реализация дисциплины возможна с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

Для изучения дисциплины с использованием электронного обучения используется интерактивная тренинговая система, включающая:

- Теоретический материал для самостоятельного изучения в форме текстов и видеозаписей лекций, а также ссылок на внешние электронные ресурсы для изучения дополнительного материала размещен в ОРИОКС и прикреплен к графику КМ по дисциплине. Для получения теоретических знаний студенту достаточно просмотреть видеолекции, для удобства изучения можно ознакомиться также с конспектом лекций (текстовый материал)
- Практические занятия представляют собой практические задания, которые студенты выполняют и размещают в раздел Домашнее задание в ОРИОКС на соответствующей неделе по графику обучения. Для выполнения практических заданий

используются мастер-классы, записанные в виде небольших видеороликов. Также приложены файлы с образцами выполнения и файлы-шаблоны для выполнения.

- Контрольные тестовые работы в Moodle.

Консультации проводятся преподавателем в форме вебинара в соответствии с графиком обучения и использованием сервиса для видеоконференций VKЗвонки.

Самостоятельная работа представляет собой работу с теоретическим материалом, выполнение практических заданий, подготовку и выполнение контрольных мероприятий. Необходимый материал размещен в ОРИОКС и прикреплен к графику КМ по дисциплине.

Тренинговая система содержит пять контрольных работ на проверку умения правильно выбирать и применять изученные инструменты при решении поставленных графических задач.

Итоговая практическая работа направлена на проверку сформированности компетенции и включает итоговое тестирование, а также выполнение практического задания «Построение векторного изображения по предложенному образцу», демонстрирующего опыт владения инструментарием.

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 каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 68 баллов), активность в семестре (в сумме 22 баллов) и посещаемость (10 баллов).

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

Дополнительные сведения о системе контроля: выполнение тестов и проработка теоретического материала, размещенных на MOODLe, учитывается при выставлении баллов за контрольные мероприятия.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института ЦД, доцент _____ / М.Ю. Савельева /

Рабочая программа дисциплины «Основы векторной графики» 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 /