

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 04.09.2025 11:01:28

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7c8f9bca882b8d602

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

И.Г. Игнатова

« 5 » октября 2020 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инфографика и визуализация научных данных»

Направление подготовки - 54.04.01 «Дизайн»

Направленность (профиль) – «Лаборатория дизайна»

Москва 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-2 Способен работать с научной литературой; собирать, анализировать и обобщать результаты научных исследований; оценивать полученную информацию; выполнять отдельные виды работ при проведении научных исследований с применением современных научных методов; самостоятельно обучаться; приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения; участвовать в научно-практических конференциях; делать доклады и сообщения	ОПК-2.ИВНД Способен собирать и анализировать данные, обобщать результаты собственной научно-исследовательской работы по выбранной теме для дальнейшего представления в визуально-наглядном виде.	Знает основные методы научных исследований. Умеет вести исследовательскую работу. Имеет опыт получения научных данных.

Компетенция ПК-2 «Способен к разработке и согласованию с заказчиком проектного задания на создание систем визуальной информации» сформулирована на основе профессионального стандарта **11.013 «Графический дизайнер»**

Обобщенная трудовая функция С Разработка систем визуальной информации, идентификации и коммуникации

Трудовая функция С/02.7 Разработка и согласование с заказчиком проектного задания на создание систем визуальной информации, идентификации и коммуникации

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенции
ПК-2.ИВНД Способен анализировать и систематизировать научные данные, обобщать и представлять их для согласования с	– Организация и проведение предпроектных исследований: изучение потребностей и предпочтений целевой аудитории проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации;	Знает теоретические основы инфографики и семиотических систем Умеет выбирать/создавать и использовать оптимальный набор образно-графических средств, визуально-типологических элементов и

заказчиком в наглядном графическом виде	– Подбор и изучение информации, необходимой для разработки проектного задания на создание системы визуальной информации; – Визуализация образов проектируемой системы в целом и ее составляющих с помощью специальных компьютерных программ	коммуникативных символов для создания объектов инфографики Имеет опыт создания визуализации научных данных по выбранной теме исследования
---	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Входные требования к дисциплине – При изучении дисциплины частично используются компетенции, сформированные при изучении следующих дисциплин бакалавриата: «Пропедевтика», «Колористика», «Проектирование», «Фотография», «Типографика», «Техника графики», «Дизайн и рекламные технологии», «Компьютерная графика в среде Adobe», «История искусств», «История дизайна, науки и техники» и магистратуры: «Фундаментальные проблемы дизайн», «Дизайн-мышление», «Дизайн-проектирование», «Технологии трехмерного моделирования и анимации», «Трехмерное компьютерное моделирование», «Компьютерная графика в среде Adobe», «Продвинутый курс Adobe Photoshop», «Современная видеографика и анимация», «Мультимедийные технологии».

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)		
2	3	4	144	-	-	32	76	Экз (36)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Основы инфографики, приемы и методы визуализации научных данных.	-	-	32	76	Презентация с докладом, защита исследовательской работы
					Тестирование

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
1	1	2	Изучение правил оформления и форматирования результатов научно-исследовательских работ в соответствии с ГОСТ.
	2	2	Подбор темы и материалов для исследовательской работы.
	3	2	Изучение аналогов и прототипов семиотических систем.
	4	2	Изучение аналогов и прототипов инфографики.
	5	2	Изучение аналогов и прототипов визуализации научных данных.
	6	2	Обсуждение фото и графических аналогов.
	7	2	Изучение основных методов создания инфографики и визуализации данных.
	8	2	Разработка собственного набора образно-графических средств на основе существующих коммуникативных аналогов.
	9	2	Разработка собственного визуально-типологического ряда на основе существующих коммуникативных аналогов.
	10	2	Изучение особенностей восприятия инфографики представителями разных социальных групп и субкультур
	11	2	Изучение особенностей восприятия визуализации научных данных представителями разных социальных групп и субкультур

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
	12	2	Эксперимент по визуализации данных для создания инклюзивной среды
	13	2	Эксперимент по созданию собственного (авторского) способа визуализации данных
	14	2	Доклады с элементами презентации в интерактивной форме (по материалам экспериментов).
	15	2	Доклады с элементами презентации в интерактивной форме (по материалам экспериментов).
	16	2	Тестирование

4.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	12	Выполнение исследовательской работы. Определение области исследования.
	10	Выполнение исследовательской работы. Подбор материалов визуального ряда (аналогов) по заданной теме.
	10	Выполнение исследовательской работы. Сбор и изучение материала, относящегося к особенностям восприятия данных представителями различных субкультур и социальных групп.
	14	Подбор научной литературы, относящейся к заданной теме презентации. Подбор цитат. Оформление библиографического списка в соответствии с ГОСТ.
	20	Работа по подготовке доклада.
	10	Подготовка к тестированию

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. Основы инфографики, приемы и методы визуализации научных данных.

✓ Методические указания студентам по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Инфографика и визуализация научных данных».

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Курушин В.Д. Промышленный дизайн : Очерки эволюции / В.Д. Курушин. - М. : ДМК Пресс, 2014. - 560 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/50568> (дата обращения: 09.12.2020). - Режим доступа - для авторизованных пользователей.
2. Курушин В.Д. Графический дизайн и реклама / В.Д. Курушин. - М. : ДМК Пресс, 2008. - 272 с. - (Самоучитель). – URL: <https://e.lanbook.com/book/1103> (дата обращения: 11.12.2020). Режим доступа - для авторизованных пользователей.
3. Жирякова А.Д. Основы композиции: Методические указания. Ч. 1 / Жирякова А.Д. – М.: МИЭТ, 2007. – 44 с.
4. Малинина М.В. Основы композиции: Методические указания. Ч. 2 / М.В. Малинина. – М. : МИЭТ, 2007. – 36 с.

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: 05.11.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2. Behance (Бихенс): Онлайн-платформа: сайт. – URL: www.behance.net (дата обращения: 31.10.2020). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
3. Pinterest (Пинтерест): Онлайн-платформа: сайт. – URL: www.pinterest.com (дата обращения: 31.10.2020). – Режим доступа: свободный.
4. DRIBBBLE. Онлайн-платформа: сайт. – URL: <https://dribbble.com/> (дата обращения: 31.10.2020). - Режим доступа: свободный
5. КИБЕРЛЕНИНКА: Научная библиотека открытого доступа: сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 20.12.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется *смешанное обучение*.
Применяется модель обучения *перевернутый класс*.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: *раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, группа в мессенджере WhatsApp.*

В качестве **онлайн-ресурсов** для реализации смешанного обучения используются **внутренние электронные ресурсы:**

– тесты, размещенные в электронной информационно-образовательной среде ОРИОКС,

внешние электронные ресурсы:

– видео-лекции о создании инфографики и визуализации данных (<https://www.sites.google.com/site/setevojuroklubluamakarony/3-kulinarnyj-bloknot/3-4-kak-sozdat-recept-v-infografike>),

– видео-лекция об основных свойствах цвета от The Futur Academy на YOUTUBE.com (<https://www.youtube.com/watch?v=QkCVrNoqCBU>),

– сериал Netflix о дизайнерах Abstract: The Art of Design на YOUTUBE.com (<https://www.youtube.com/watch?v=LCfBYE97rFk>),

– видео-лекция «Язык цвета» (The language of color) от Massachusetts Institute of Technology (MIT) на YOUTUBE.com (<https://www.youtube.com/watch?v=f5N0C4GaTkM>).

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

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	Мультимедийное оборудование, персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет»	Операционная система Windows, Adobe, Microsoft Office, Acrobat Reader DC; интернет-браузер
Компьютерный класс: ауд. 3233, ауд. 3237 «Кафедра Инженерная графика и дизайн. Компьютерный класс»	Сервер Supermicro 6026T-3RF Системный блок Intel Core i7 Монитор DELL 23" U2311H Проектор DLP BenQ MP730 Экран настенный ScreenMedia Goldview 213x213 Доступ к сети «Интернет»	Операционная система Windows; Microsoft Office; CorelDRAW; Adobe; интернет-браузер; Acrobat Reader DC.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	Операционная система Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader DC; интернет-браузер

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции ОПК-2.ИВНД «Способен собирать и анализировать данные, обобщать результаты собственной научно-исследовательской работы по выбранной теме для дальнейшего представления в визуально-наглядном виде».

2. ФОС по подкомпетенции ПК-2.ИВНД «Способен анализировать и систематизировать научные данные, обобщать и представлять их для согласования с заказчиком в наглядном графическом виде».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены 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

Дисциплина «Инфографика и визуализация научных данных» включает в себя практические занятия, на которых студенту даются практические основы визуальной коммуникации, цвето- и световосприятия, инфографики и семиотических систем. На практических занятиях студенты выполняют индивидуальные исследовательские задания, осваивают практику создания собственного образно-графического и визуально-типологического ряда, создают собственный метод визуализации данных. Итогом изучения дисциплины служит *тестовый опрос*, состоящий из 2 блоков, для проверки усвоения знаний и умений, а также *подготовка презентации* с представлением визуализации по выбранной теме для проверки приобретения опыта создания визуализации научных данных.

В процессе самостоятельной работы с визуальными и текстовыми материалами и при коллективном обсуждении результатов исследования формируется теоретическая база и практические навыки работы с источниками. Это позволит применять полученные знания в профессиональной дизайнерской практике, в будущей научно-исследовательской и педагогической деятельности.

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 32 баллов), активность в семестре (в сумме 32 балла) и сдача экзамена (36 баллов).

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

РАЗРАБОТЧИК:

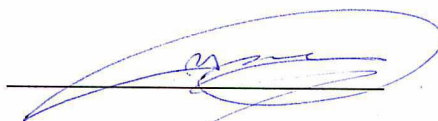
Доцент кафедры ИГД



/ О.В. Буцерова/

Рабочая программа дисциплины «Инфографика и визуализация научных данных» по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн», направленности (профилю) «Лаборатория дизайна» разработана на кафедре Инженерной графики и дизайна и утверждена на заседании кафедры 30 сентября 2020 года, протокол № 2.

Заведующий кафедрой ИГД

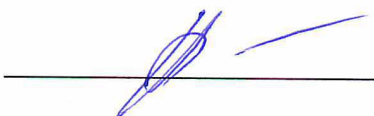


/ Т.Ю. Соколова/

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 /