

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.09.2023 10:40:06  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c818bea88208d602

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

« 4 » июля 2022 г.

М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инфографика и визуализация научных данных»

Направление подготовки - 54.04.01 «Дизайн»

Направленность (профиль) – «Лаборатория дизайна»

Форма обучения – очно-заочная

Москва 2022

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
<p><b>ОПК-2</b> 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</p>	<p><b>ОПК-2.ИВНД</b> Способен собирать и анализировать данные, обобщать результаты собственной научно-исследовательской работы по выбранной теме для дальнейшего представления в визуально-наглядном виде.</p>	<p><b>Знает</b> основные методы научных исследований.</p> <p><b>Умеет</b> вести исследовательскую работу.</p> <p><b>Имеет опыт</b> получения научных данных.</p>

**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
<p><b>ПК-2.ИВНД</b> Способен анализировать и систематизировать научные данные, обобщать и представлять их для согласования с</p>	<p>– Организация и проведение предпроектных исследований: изучение потребностей и предпочтений целевой аудитории проектируемых объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации;</p>	<p><b>Знает</b> теоретические основы инфографики и семиотических систем</p> <p><b>Умеет</b> выбирать/создавать и использовать оптимальный набор образно-графических средств, визуально-типологических элементов и</p>

заказчиком в наглядном графическом виде	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подбор и изучение информации, необходимой для разработки проектного задания на создание системы визуальной информации;</li> <li>– Визуализация образов проектируемой системы в целом и ее составляющих с помощью специальных компьютерных программ</li> </ul>	коммуникативных символов для создания объектов инфографики <b>Имеет опыт</b> 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», «Типография», «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	4	4	144	-	-	16	92	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.	-	-	16	92	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	1	Изучение правил оформления и форматирования результатов научно-исследовательских работ в соответствии с ГОСТ.
		1	Подбор темы и материалов для исследовательской работы.
	2-3	1	Изучение аналогов и прототипов семиотических систем.
		1	Изучение аналогов и прототипов инфографики.
		1	Изучение аналогов и прототипов визуализации научных данных.
		1	Обсуждение фото и графических аналогов.
	4	1	Изучение основных методов создания инфографики и визуализации данных.
		1	Разработка собственного набора образно-графических средств на основе существующих коммуникативных аналогов.
	5	1	Разработка собственного визуально-типологического ряда на основе существующих коммуникативных аналогов.
		1	Изучение особенностей восприятия инфографики и визуализации научных данных представителями разных социальных групп и субкультур
	6	1	Эксперимент по визуализации данных для создания инклюзивной

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование занятия
			среды
		1	Эксперимент по созданию собственного (авторского) способа визуализации данных
	7	2	Доклады с элементами презентации в интерактивной форме (по материалам экспериментов).
	8	2	Тестирование

#### 4.3. Лабораторные занятия

*Не предусмотрены*

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	15	Выполнение исследовательской работы. Определение области исследования.
	15	Выполнение исследовательской работы. Подбор материалов визуального ряда (аналогов) по заданной теме.
	15	Выполнение исследовательской работы. Сбор и изучение материала, относящегося к особенностям восприятия данных представителями различных субкультур и социальных групп.
	15	Подбор научной литературы, относящейся к заданной теме презентации. Подбор цитат. Оформление библиографического списка в соответствии с ГОСТ.
	20	Работа по подготовке доклада.
	12	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](http://www.behance.net) (дата обращения: 31.10.2020). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

3. Pinterest (Пинтерест): Онлайн-платформа: сайт. – URL: [www.pinterest.com](http://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 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 дизайнах 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

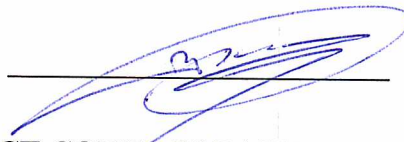


/ О.В. Буцерава/



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 21 апреля 2022 года, протокол № 7.

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 /