

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.04.02 Технологии визуализации в образовании

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)

44.04.01.09 Инженерное образование

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

PhD, доцент, Чурилова Е.Ю.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью дисциплины является развитие компетенции студентов в области визуализации данных, представления информации. Умение анализировать и подбирать необходимые инструменты для этих целей.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачи изучения дисциплины

1. Подготавливать учебные материалы с учетом характеристик различных средств наглядности;
2. Использовать графические и табличные методы представления данных.
3. Владеть методологией визуализации данных.
4. Владеть навыком создания эффективной презентации.

### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1: Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам высшего, профессионального и дополнительного образования.</b>	
ПК-1.2: Целесообразно использует многообразие инструментов ЭО и ДОТ в учебном процессе.	

### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,67 (24)</b>	
практические занятия	0,67 (24)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,33 (48)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
				Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Инфографика. Основные понятия.</b>											
1.								10	10		
2. Основные области применения. История инфографики: ранний период, «тёмные века», новейшая история. Манифест визуализации информации. Плотность данных.				6	6						
3. Основные уровни визуализации: аналитическая коммуникативная визуализация, созидательная визуализация.											
<b>2. Методы визуализации данных</b>											
1.								10	10		

2. Классификация методов визуализации. Методы представления данных: табличные и графические. Таблицы; правила оформления наглядных таблиц. Графические методы: графики; диаграммы сравнения; диаграммы визуализации процесса; иллюстрации и картинки; деревья и структурные диаграммы; карты и картограммы.			4	4				
3. Визуальные аллегории. Мифы визуализации. Основные ошибки и заблуждения при построении графиков и диаграмм. Основные правила построения графиков и диаграмм.			6	6				
<b>3. Визуализация количественных данных</b>								
1.							8	8
2. Процесс выбора диаграммы. Типы сравнения данных: покомпонентное, позиционное, временное, корреляционное и частотное. Основные правила использования диаграмм по типам сравнения.			2	2				
<b>4. Рынок инструментов визуализации количественных</b>								
1.							10	10
2. Интерактивная графика с помощью Flash и Action Script. Визуализация в браузере: HTML, Java, CSS. Иллюстрирование: Adobe Illustrator и Inscapе. Маппинг данных: карты Google, Yahoo и Microsoft.			2	2				
<b>5. Правила построения наглядных презентаций</b>								
1.							10	10

2. Понятие и назначение презентации. Процесс создания презентации. Особенности создания презентации. Основные ошибки презентаций. Правило 10-20-30. Обзор рынка инструментов для построения презентаций: MS Power Point и Prezi.			4	4				
Всего			24	24			48	48

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Стандартные программные приложения MSOFFICE (MS Excel, MS Word, MS PowerPoint)
- 2.

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронно-библиотечная система СФУ.
2. Электронно-библиотечная система ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА "ИНФРА-М".
3. Электронно-библиотечная система EMX – EmeraldManagementXtra.
4. Электронно-библиотечная система ABI/INFORMGlobal.
5. Электронно-библиотечная система ProQuestDigitalDissertationsandTheses (социальные/гуманитарные науки).

#### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

**6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Серверы на базе MSSQLServer, файловый сервер с электронным образовательным контентом (электронное хранилище учебных продуктов).

Образовательная сеть Университета.

Устройство беспроцессорное терминальное.

Проектор BENQPB7230DLP.

Панель сенсорная интерактивная Model-e-class CT700-UM360.

Компьютерный планшет Model-e-class P1052.

Wi-Fi беспроводная точка доступа AP-105-MNT.

Веб-камера, микрофон, наушники или колонки.