
УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«25» мая 2026 г.
Протокол №2

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Визуализация данных»**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки: Дизайн

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок освоения программы: 4 года

Год набора: 2026

**Москва
2026**

Содержание

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)	3
2. Перечень планируемых результатов обучения	5
3. Тематический план	7
4. Содержание дисциплины (модуля)	7
5. Учебно-методическое обеспечение	8
6. Материально-техническое обеспечение	8
7. Методические и оценочные материалы	10

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Визуализация данных» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по специальности 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль Дизайн, утвержденный приказом Минобрнауки России № 838 от 29.07.2020 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Визуализация данных» обеспечивает конкурентное преимущество в аналитике, дизайне, журналистике и управлении, где важны точность, ясность и убедительность коммуникации. Визуализация данных играет ключевую роль в современной информационной среде, позволяя превращать сложные данные в доступные и понятные формы для принятия решений.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль Дизайн и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) является выборной, изучается на 3 или 4 курсе в 5, 6, 7 или 8 семестре на выбор.

Цель изучения дисциплины (модуля): сформировать целостное понимание процесса превращения данных в наглядные, точные и убедительные визуальные формы, способные эффективно решать коммуникативные задачи в различных контекстах.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

- изучить основные типы данных и их влияние на выбор визуальных форм представления информации;
- освоить принципы выбора визуализации в зависимости от цели, аудитории и структуры данных;
- развить навыки построения визуальной иерархии с использованием сеток, цвета, типографики и композиционных приёмов;
- научиться применять визуальные метафоры и нарративные структуры для создания содержательных и запоминающихся дата-историй;
- сформировать этическую ответственность и критическое мышление при работе с данными и их визуальным представлением.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- основные типы данных (количественные, качественные, категориальные, временные, пространственные) и их влияние на выбор формы визуализации;
- принципы и логику выбора визуальной формы в зависимости от коммуникативной задачи, аудитории и характера данных;
- законы визуальной иерархии, работы с сетками, цветовым кодированием и типографикой в условиях высокой плотности информации;
- приёмы использования визуальных метафор и нарративных структур для превращения «сырых» данных в понятную и убедительную историю;
- этические аспекты визуализации данных, типичные способы искажения информации и методы обеспечения объективности и честности представления.

уметь:

- анализировать набор данных, выделять ключевые инсайты и формулировать коммуникативные задачи визуализации;
- выбирать и обосновывать оптимальный тип визуализации (графики, диаграммы, карты, дата-постеры и др.) под конкретную задачу;

- проектировать и выстраивать сложные информационные системы: от отдельных графиков до цельных дата-постеров и многослойных композиций;
- создавать визуальные метафоры и иерархические структуры, обеспечивающие высокую читаемость и смысловую ясность;
- проводить критический анализ и итеративную доработку собственных и чужих визуализаций по критериям точности, читаемости, эстетики и эффективности.

владеть:

- методологией полного цикла визуализации данных — от анализа датасета и постановки задачи до финальной презентации и защиты решения;
- профессиональными инструментами (Figma, Adobe Illustrator и специализированные плагины) на уровне, достаточном для самостоятельного создания качественных статичных и простых интерактивных визуализаций;
- техниками работы с плотной информацией: модульными сетками, микротипографикой, цветовым кодированием и обеспечением читаемости на разных масштабах;
- навыками визуального сторителлинга и презентации данных — умением выстраивать логичный нарратив и убедительно защищать проектные решения;
- культурой критической рефлексии и peer-review: способностью давать и принимать конструктивную профессиональную обратную связь по работам в области визуализации данных.

2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-6.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1.	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2.	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		УК-6.3.	Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
УК-10.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1.	Знает основные экономические теории и принципы; нормативные и правовые акты, регулирующие экономическую деятельность
		УК-10.2.	Умеет анализировать экономическую информацию и данные; разрабатывать и обосновывать экономические стратегии и решения
		УК-10.3.	Имеет практический опыт в применении экономических знаний в реальных ситуациях и проектах
ОПК-1.	Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	ОПК-1.1.	Знает современные методы моделирования, основные принципы анализа и оптимизации процессов, связь бизнес-процессов с пользовательским опытом и стратегическими целями компании
		ОПК-1.2.	Умеет выявлять и визуализировать реальные процессы взаимодействия с пользователем, клиентом или

			продуктом; проводить их анализ, проектировать и совершенствовать процессы так, чтобы они поддерживали стратегические цели проекта и повышали качество пользовательского опыта
		ОПК-1.3.	Имеет практический опыт работы с инструментами моделирования процессов в контексте дизайна, а также создания и защиты моделей бизнес-процессов для команд дизайна и продукта
ПК-2.	Способен осуществлять поиск, создание и редактирование информационно-содержательных материалов для цифровых продуктов и коммуникационных решений	ПК-2.1.	Знает методы поиска и систематизации информации, принципы создания и редактирования текстовых и визуальных материалов, требования к контенту в цифровой и физической среде
		ПК-2.2.	Умеет осуществлять подбор информации по тематике проекта, создавать и модифицировать информационные материалы, адаптировать контент для различных цифровых платформ
		ПК-2.3.	Имеет практический опыт разработки информационно-содержательных материалов для веб-ресурсов, социальных сетей и цифровых продуктов в рамках учебно-профессиональных задач

3. Тематический план

№п/ п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Аудиторная работа		Контр оль	Самостоятел ьная работа	
		Лекции	Семинары (практические занятия)			
1	Аналитика и структура		16		32	Тест
2	Визуальный язык и метафора		16		32	Тест,
3	Проектирование системы		28	4	58	Тест, Проект
	Экзамен			4		
	Итого		60	8	122	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		190				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		5				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Аналитика и структура	Типы данных: Количественные, качественные, временные шкалы. Практика: Анализ набора данных (Data set) Логика выбора формы: Когда нужен пай-чарт, а когда — диаграмма Санки. Практика: Перерисовка одной таблицы в 5 разных видов графиков Иерархия информации: От общего к частному. Практика: Построение логической карты (Mind Map) данных Инструментарий: Figma, Illustrator и плагины для визуализации. Практика: Создание набора базовых графиков
2	Визуальный язык и метафора	Сетки в инфографике: Специфика верстки плотных данных Практика: Сетка для сложного технического листа Цвет как категория: Кодирование информации цветом Практика: Создание палитры для 10+ категорий данных Визуальная метафора: Как сделать данные «говорящими» Практика: Эскиз концептуальной инфографики Техническая чистота: Читаемость мелких кеглей и линеек Практика: Оформление легенды и подписей
3	Проектирование системы	Сложная система: Объединение разрозненных графиков в единое полотно Практика: Вёрстка большого дата-постера Интерактив (обзорно): Как данные ведут себя при наведении (в Figma) Практика: Настройка хOVERов для графиков Сложная система: интерактив Комплексное исследование данных

5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Основная литература:

1. Основы дизайна и композиции: современные концепции : учебник для среднего профессионального образования / ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11671-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586951>.

2. Лютов, В. П. Цветоведение и основы колориметрии : учебник и практикум для вузов / В. П. Лютов, П. А. Четверкин, Г. Ю. Головастиков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 216 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06168-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584145>.

Дополнительная литература:

1. Шокорова, Л. В. Стилизация в дизайне и декоративно-прикладном искусстве / Л. В. Шокорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09988-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586102>.

6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- механическими калькуляторами;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	База данных для IT-специалистов	https://habr.com
3.	База данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
5.	Федеральный портал «Российское образование»	https://www.edu.ru/
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Системы резервного копирования (backup):		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
Средства антивирусной защиты:		

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		
Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
Пакеты программных средств и библиотек:		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

7. Методические и оценочные материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Визуализация данных» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как семинары, тесты, проект, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Семинар — это форма учебной деятельности, проводимая в учебном заведении под руководством преподавателя, где студенты активно участвуют в обсуждениях, практических заданиях и других формах взаимодействия.

Для успешной подготовки к семинару рекомендуется заранее ознакомиться с темой занятия и основными материалами, чтобы иметь возможность активно участвовать в обсуждении. Также полезно подготовить вопросы и идеи для обсуждения, что поможет глубже понять материал и продемонстрировать заинтересованность.

Тест – форма контроля знаний, предполагающая выполнение заданий с выбором ответа, установлением соответствия, последовательности или кратким свободным ответом. Список тем, подлежащих проверке, известен студенту заранее.

В процессе подготовки к тесту рекомендуется изучить лекционный материал, учебные пособия и дополнительные источники, уделяя особое внимание ключевым понятиям, определениям, классификациям и фактографическим данным.

Проект — исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов.

Для успешной подготовки к проекту рекомендуется: четко определить цели и задачи проекта; составить план работы, разбив проект на этапы с указанием сроков выполнения каждого из них; использовать разнообразные источники информации и инструменты для исследования темы; регулярно проверять прогресс и вносить коррективы в план, если это необходимо.

Самостоятельная работа – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными

материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов, планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Визуализация данных»

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме **экзамена**, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом, если иное не указано в силлабусе дисциплины:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Отлично	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину (модуль). Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
9	Отлично	
8	Отлично	
7	Хорошо	Студент обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
6	Хорошо	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
5	Удовлетворительно	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине (модулю), но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	
3	Не сдан	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	
1	Не сдан	

Дисциплина (модуль) «Визуализация данных» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Тест	20%	8	Форма проверки знаний студентов через ответы на вопросы с выбором из нескольких вариантов ответов
Проект	40%	1	Исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов
Экзамен	40%	1	Письменная или устная работа над заданием, направленным на проверку полученных знаний и навыков по дисциплине (модулю)

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Визуализация данных»: $\langle 0,2 \times \text{среднее за тесты} + 0,4 \times \text{проект} + 0,4 \times \text{экзамен} \rangle$.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные задания для теста

Тест 1.

- Какой тип данных измеряется числовыми значениями и допускает математические операции?
 - Качественные
 - Категориальные
 - Количественные
 - Временные

Ответ: с

- Какой график лучше всего подходит для отображения долей целого, если категорий не более 5?
 - Гистограмма
 - Линейный график
 - Пай-чарт
 - Диаграмма рассеяния

Ответ: с

- Для чего используется диаграмма Санки?
 - Для отображения распределения частот
 - Для визуализации потоков между процессами или категориями
 - Для сравнения средних значений

d) Для отображения временных трендов

Ответ: b

4. Какой тип данных подходит для линейного графика?

- a) Категориальные
- b) Временные
- c) Номинальные
- d) Бинарные

Ответ: b

5. Что из перечисленного НЕ является типом качественных данных?

- a) Пол
- b) Возраст
- c) Цвет глаз
- d) Должность

Ответ: b

6. Какой принцип лежит в основе иерархии информации от общего к частному?

- a) Параллельное представление всех данных
- b) Декомпозиция информации по уровням значимости
- c) Случайное размещение элементов
- d) Использование только текста

Ответ: b

7. Какой инструмент наиболее подходит для создания статичных визуализаций с высокой точностью верстки?

- a) Excel
- b) Figma
- c) Notion
- d) Google Docs

Ответ: b

8. Какой из графиков лучше всего подходит для сравнения значений нескольких категорий?

- a) Пай-чарт
- b) Столбчатая диаграмма
- c) Диаграмма размаха
- d) Точечная диаграмма

Ответ: b

9. Что позволяет сделать анализ датасета перед визуализацией?

- a) Увеличить размер файла
- b) Выделить ключевые инсайты и определить коммуникативную задачу
- c) Скрыть все данные
- d) Упростить цветовую палитру

Ответ: b

10. Какой плагин в Figma может помочь в быстром создании диаграмм?

- a) Lottie
- b) Chart
- c) Content Snatch
- d) Unsplash

Ответ: b

Тест 2.

1. Какова основная функция сетки в инфографике?

- a) Увеличение яркости цветов
- b) Организация композиции и обеспечение читаемости плотных данных
- c) Замена легенды
- d) Упрощение выбора шрифта

Ответ: b

2. Какой принцип цветового кодирования используется для отображения количественных различий?
- a) Монохромная палитра
 - b) Контрастные случайные цвета
 - c) Градиентная (семантическая) шкала
 - d) Палитра радуги

Ответ: c

3. Что такое визуальная метафора в инфографике?
- a) Точное копирование таблицы
 - b) Использование знакомых образов для объяснения абстрактных данных
 - c) Увеличение размера шрифта
 - d) Применение анимации

Ответ: b

4. Какой из подходов обеспечивает наилучшую читаемость мелкого текста в легенде?
- a) Использование светлого шрифта на светлом фоне
 - b) Применение жирного шрифта и достаточного контраста
 - c) Уменьшение межстрочного интервала
 - d) Использование курсива

Ответ: b

5. Какой тип шрифта предпочтителен для подписей в плотной инфографике?
- a) Декоративный
 - b) Рукописный
 - c) Геометрический сан-сериф
 - d) Итальянский

Ответ: c

6. Какой из перечисленных методов НЕ подходит для кодирования категориальных данных цветом?
- a) Использование разных оттенков одного цвета
 - b) Использование контрастных цветов
 - c) Применение палитры с высокой различимостью
 - d) Выбор цветов по личному вкусу без логики

Ответ: d

7. Что такое «микротипографика»?
- a) Увеличение шрифта до 24 пт
 - b) Работа с мелким текстом, требующая внимания к контрасту и читаемости
 - c) Использование только заглавных букв
 - d) Замена текста на иконки

Ответ: b

8. Какой элемент помогает зрителю понять, что означают цвета на графике?
- a) Заголовок
 - b) Легенда
 - c) Фон
 - d) Ось X

Ответ: b

9. Какой из подходов к цвету может привести к искажению восприятия данных?
- a) Использование нейтральной палитры
 - b) Применение ярких цветов для незначительных значений
 - c) Соблюдение контрастности
 - d) Группировка по смыслу

Ответ: b

10. Что позволяет сделать визуальная метафора в дата-истории?

- a) Скрыть источник данных
- b) Упростить восприятие сложной информации через знакомые образы
- c) Увеличить количество графиков
- d) Изменить исходные данные

Ответ: b

Тест 3.

1. Какова цель объединения нескольких графиков в единое полотно?

- a) Увеличить размер файла
- b) Создать целостную и сопоставимую картину данных
- c) Скрыть отдельные графики
- d) Упростить цветовую схему

Ответ: b

2. Что такое дата-постер?

- a) Распечатанный график из Excel
- b) Комплексная визуализация, объединяющая данные, текст и графику в единую композицию
- c) Презентация PowerPoint
- d) Таблица с цветовой заливкой

Ответ: b

3. Для чего в Figma используют хOVERы (hover states)?

- a) Для изменения цвета фона страницы
- b) Для демонстрации дополнительной информации при наведении курсора
- c) Для удаления слоёв
- d) Для экспорта в PDF

Ответ: b

4. Какой элемент интерфейса позволяет пользователю взаимодействовать с данными без перезагрузки?

- a) Статичное изображение
- b) Интерактивная визуализация
- c) Печатный отчёт
- d) Текстовый документ

Ответ: b

5. Что важно учитывать при вёрстке сложного дата-постера?

- a) Только размер холста
- b) Визуальную иерархию, читаемость и логическую связь между блоками
- c) Только цвет фона
- d) Количество используемых шрифтов

Ответ: b

6. Какой из инструментов в Figma позволяет создавать интерактивные прототипы?

- a) Pen Tool
- b) Prototype tab
- c) Export settings
- d) Comments

Ответ: b

7. Что такое «сложная система визуализации»?

- a) Одиночный график
- b) Набор разрозненных изображений
- c) Интегрированная композиция, где данные, текст и визуальные элементы работают как единое целое
- d) Простая таблица

Ответ: c

8. Какой подход позволяет избежать визуального шума при размещении множества

данных?

- a) Увеличение количества цветов
- b) Использование модульной сетки и чёткой иерархии
- c) Удаление всех подписей
- d) Применение декоративных рамок

Ответ: b

9. Что из перечисленного НЕ является целью интерактивной визуализации?

- a) Предоставление пользователю возможности фильтровать данные
- b) Упрощение понимания сложных связей
- c) Обеспечение статичного просмотра без изменений
- d) Раскрытие деталей по запросу

Ответ: c

10. Какой этап включает комплексное исследование данных перед визуализацией?

- a) Выбор шрифта
- b) Подбор цветов
- c) Анализ датасета и формулирование инсайтов
- d) Экспорт в PDF

Ответ: c

Примерное описание и критерии оценивания к итоговому проекту

Описание проекта:

Проект представляет собой создание комплексной статичной или простой интерактивной визуализации — дата-постера, объединяющего анализ, иерархию, визуальный язык и системное проектирование. Проект призван продемонстрировать освоение полного цикла визуализации данных: от анализа датасета и выделения ключевых инсайтов до финальной композиции, выдержанной в единой стилистике и адаптированной к целевой аудитории. Студент работает с реальными или условными данными, проходя этапы структурирования, выбора форм визуализации, построения иерархии и верстки плотной информации, что формирует профессиональные навыки в области data design и визуальной коммуникации.

Проект может быть реализован в виде печатного постера (A2–A1) или интерактивного артборда в Figma, включающего как статичные графики, так и элементы хOVER-взаимодействия. Тема проекта выбирается студентом самостоятельно (например, экология, демография, образование, транспорт, культура) и должна опираться на реальный датасет, подлежащий аналитической и визуальной интерпретации.

Цель проекта — интегрировать полученные знания и навыки в едином проекте, демонстрирующем умение превращать «сырые» данные в понятную, точную и визуально выразительную историю. Проект направлен на развитие компетенций в аналитике данных, выборе адекватных форм визуализации, построении визуальной иерархии, использовании цвета и типографики, а также на формирование культуры критического подхода к представлению информации.

Задачи проекта:

1. Провести анализ датасета и сформулировать коммуникативную задачу:
 - определить типы данных (количественные, качественные, временные и др.);
 - выделить ключевые инсайты и сформулировать основное сообщение визуализации;
 - построить логическую карту (mind map) или схему структуры данных для выявления связей и приоритетов.
2. Выбрать и обосновать формы визуализации:
 - создать пять альтернативных графиков на основе одного и того же фрагмента данных (например, столбчатая диаграмма, линейный график, пай-чарт, диаграмма рассеяния, диаграмма Санки);

- обосновать выбор итоговой формы визуализации под каждую часть данных с точки зрения точности, читаемости и соответствия задаче.
- 3. Разработать визуальный язык и метафору:
 - создать цветовую палитру, адаптированную к количеству и типу категорий (включая палитру для 10+ категорий);
 - разработать визуальную метафору, помогающую «оживить» данные (например, поток реки для миграции, дерево для иерархии, карта пути для временных изменений);
 - продумать и оформить легенды, подписи, оси и другие элементы технической чистоты.
- 4. Спроектировать единую систему визуализации:
 - объединить несколько графиков и текстовых блоков в единое композиционное полотно (дата-постер);
 - использовать модульную сетку для организации плотной информации и построения визуальной иерархии (от заголовка к деталям);
 - обеспечить логическую последовательность восприятия: от общего к частному, от вопроса к ответу.
- 5. Реализовать и представить проект:
 - создать финальную визуализацию в Figma или Adobe Illustrator с соблюдением требований к читаемости, стилю и техническому качеству;
 - (по желанию) добавить интерактивность в Figma: ховеры, всплывающие подсказки, переключение между видами графиков;
 - подготовить краткую устную или письменную презентацию проекта, включающую анализ данных, выбор форм, визуальную метафору и итоговый нарратив.

Критерии оценивания:

- аналитическая глубина и точность: корректность анализа данных, выделение значимых инсайтов, обоснованный выбор визуальных форм под тип данных и коммуникативную задачу;
- логика и иерархия композиции: чёткая структура от общего к частному, продуманное расположение элементов, использование сетки и визуальных акцентов для управления вниманием;
- качество визуального языка: уместное использование цвета, типографики, визуальной метафоры, техническая чистота (подписи, легенды, масштабы);
- сложность и целостность системы: умение объединить разнородные данные в единую визуальную систему, логическая и стилистическая согласованность всех элементов;
- техническое исполнение и презентация: качество верстки, аккуратность, читаемость на разных масштабах, наличие интерактивных элементов (если применимо), убедительность защиты проекта и способность аргументировать решения.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1	Какой инструмент помогает распределить время на этапы создания инфографики?	тайм-план / планирование	УК-6
2	Как называется подход, при котором вы заранее разбиваете проект на этапы?	тайм-менеджмент / поэтапная работа	УК-6
3	Какой навык помогает успеть сдать дата-постер в срок?	самоорганизация / управление временем	УК-6
4	Как называется процесс постановки целей по	саморазвитие /	УК-6

	освоению новых типов графиков?	траектория обучения	
5	Какой принцип помогает снизить затраты на экспорт большого постера?	оптимизация / экономия ресурсов	УК-10
6	Как называется подход, при котором выбирается наиболее эффективный способ визуализации?	экономное решение / рациональный выбор	УК-10
7	Какой термин описывает баланс между сложностью и понятностью графика?	соотношение затрат и эффекта	УК-10
8	Как называется практика использования бесплатных шаблонов вместо лицензированных?	бюджетное проектирование / экономия	УК-10
9	Как называется тип графика, показывающий доли целого?	пай-чарт / круговая диаграмма	ОПК-1
10	Какой термин описывает логику перехода от общих данных к деталям?	иерархия информации / zoom-in	ОПК-1
11	Как называется метод визуального представления потоков между категориями?	диаграмма Санки	ОПК-1
12	Какой подход используется для объединения нескольких графиков в единую систему?	системная визуализация / композиция данных	ОПК-1
13	Какой цветовой принцип помогает различать 10+ категорий на графике?	цветовое кодирование / палитра	ПК-2
14	Как называется элемент, поясняющий обозначения на инфографике?	легенда / ключ	ПК-2
15	Какой инструмент в Figma используется для создания хOVER-эффектов на графике?	интерактивность	ПК-2
16	Как называется сетка, помогающая организовать плотные данные?	типографская сетка / layout grid	ПК-2
17	Какой тип графика подходит для отображения изменений во времени?	линейный график / временная шкала	ПК-2
18	Как называется практика перерисовки таблицы в визуальную форму?	визуализация данных / графическое преобразование	ПК-2
19	Какой формат подходит для публикации инфографики в соцсетях?	PNG / PDF / JPG	ПК-2
20	Как называется процесс создания концептуальной инфографики с метафорой?	разработка дата-арт / концептуальная визуализация	ПК-2