

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра журналистики и массовых коммуникаций

**Авторы-составители: Абашев Владимир Васильевич
Печищев Иван Михайлович**

Рабочая программа дисциплины
ИНФОГРАФИКА И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ
Код УМК 98103

Утверждено
Протокол №11
от «21» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Инфографика и визуализация данных

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **42.04.02** Журналистика
направленность Досуговая журналистика

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Инфографика и визуализация данных** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

42.04.02 Журналистика (направленность : Досуговая журналистика)

ОПК.6 Способен отбирать и внедрять в процесс медиапроизводства современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии

Индикаторы

ОПК.6.1 Осуществляет выбор современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий, необходимых для медиапроизводства

ОПК.6.2 Внедряет в процесс медиапроизводства современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	42.04.02 Журналистика (направленность: Досуговая журналистика)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2,4
Объем дисциплины (з.е.)	6
Объем дисциплины (ак.час.)	216
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	48
Самостоятельная работа (ак.час.)	144
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр) Экзамен (4 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Инфографика

В первой части курса студенты познакомятся с историей инфографики, методиками её создания, классификацией. Отдельным вопросом изучается проблема поиска и сбора данных, их обработки и применения.

Основы инфографики. История

История появления инфографики. Самые важные инфограммы в истории. Причины популярности и распространения инфографики. Достоинства инфографики

Выбор типа инфографики в зависимости от данных

Методы выбора типа инфографики в зависимости от данных, числовых или категориальных: числа, даты, геоданные, таблицы, процесс, алгоритм, характеристики предмета

Методики создания инфографики, основанной на числовых данных

Методики получения диаграмм и гистограмм из одного числа путем сравнения: одного числа с другим, числа с собой в хронологии, анализа структуры числа.

Поиск и сбор данных для инфографики

Поиск данных в сети. Форматы данных. Сбор данных с веб-страниц (web-scraping): с помощью онлайн-сервисов и с помощью программирования

Открытые данные для создания инфографики

Понятие открытости данных. Степени открытости. Форматы данных. Источники открытых данных, их обзор и характеристика. Использование открытых данных в проектах. Создание собственного проекта, основанного на открытых данных

Обработка данных для инфографики

Обработка данных: очистка, сортировка, форматирование. Объединение и разделение таблиц. Работа в Excel и Google таблицах

Классификация инфографики

Обзор классификаций инфографики, их использование в практике. Практика работы с классификациями для поиска подходящего решения для создания инфографики

Визуализация

Во второй части курса студенты познакомятся с «крупными формами» инфографики — визуализациями, изучат способы их создания, примеры и инструменты

Методы создания визуализации

Методы создания визуализации. «Частица данных», «визуальный атом» и «каркас визуализации» — необходимые составляющие для создания визуализации

Графический рассказ как медиаконтент

Обзор примеров графических рассказов (визуализаций) российских и зарубежных СМИ. Создание собственного графического рассказа

Медиапроект, основанный на данных

Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Определение проблематики, сбор данных, обработка данных, поиск форм визуализации, создание медиапроекта, презентация

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Valentina Janev. Knowledge Graphs and Big Data Processing / Valentina Janev, Damien Graux, Hajira Jabeen, Emanuel Sallinger // — 2020. — 209 p. — ISBN 978-3-030-53199-7. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-53199-7>
2. Калмыков, А. А. Интернет-журналистика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 021400 «Журналистика» / А. А. Калмыков, Л. А. Коханова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 383 с. — ISBN 5-238-00771-X. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/81774.html>
3. Корконосенко, С. Г. Социология журналистики : учебник для бакалавров / С. Г. Корконосенко ; ответственный редактор С. Г. Корконосенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 421 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2275-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/425448>

Дополнительная:

1. Востокова А. В., Кошель С. М., Ушакова Л. А. Оформление карт. Компьютерный дизайн: учебник по направлению 511400 География и картография, специальностям 013700 Картография и 351400 Прикладная информатика в географии / А. В. Востокова, С. М. Кошель, Л. А. Ушакова ; ред. А. В. Востокова. — Москва: Аспект Пресс, 2002, ISBN 5-7567-0269-5.-288.-Библиогр.: с. 281-282
2. Мультимедийная журналистика [Электронный ресурс] : учебник для вузов/ под общ. ред. А. Г. Качкаевой, С. А. Шомовой; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — 2-е изд. (эл.). — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. — (Учебники Высшей школы экономики). — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Znanium : [сайт]. <https://znanium.com/catalog/product/1018960>
3. Как новые медиа изменили журналистику. 2012—2016 / А. Амзин, А. Галустян, В. Гатов [и др.] ; под редакцией С. Балмаева, М. Лукиа. — Москва, Екатеринбург : Кабинетный ученый, Гуманитарный университет, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-7525-3084-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/75003.html>
4. Патрахина, Т. Н. Инструкция молодого специалиста. Как сформировать профессиональный имидж в социальной сети «ВКонтакте» : учебно-методическая разработка / Т. Н. Патрахина, К. С. Вялкова, Н. В. Терещенко. — Нижневартовск : Нижневартовский государственный университет, 2020. — 50 с. — ISBN 978-5-00047-561-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/118978.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.socrative.com Socrative

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Инфографика и визуализация данных** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий).

Доступ в режиме on-line в электронную библиотечную систему (ЭБС).

Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для лекционных занятий, занятий семинарского типа и текущего контроля предусматривается аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы предусматривается аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Инфографика и визуализация данных**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.6

Способен отбирать и внедрять в процесс медиапроизводства современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.6.1 Осуществляет выбор современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий, необходимых для медиапроизводства</p>	<p>Знает процесс медиапроизводства, умеет выбирать современные технические средства, владеет технологией анализа эффективности технических средств и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p align="center">Неудовлетворител Знает процесс медиапроизводства, умеет выбирать современные технические средства, владеет технологией анализа эффективности технических средств и информационно-коммуникационных технологий</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает отдельные процессы медиапроизводства, умеет выбирать современные технические средства, допускает грубые ошибки, при консультативной поддержке владеет технологией анализа эффективности технических средств и информационно-коммуникационных технологий</p> <p align="center">Хорошо Знает основные процессы медиапроизводства, умеет выбирать современные технические средства, допускает ошибки, в целом владеет технологией анализа эффективности технических средств и информационно-коммуникационных технологий</p> <p align="center">Отлично Знает процесс медиапроизводства, умеет выбирать современные технические средства, владеет технологией анализа эффективности технических средств и информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>ОПК.6.2 Внедряет в процесс медиапроизводства современные технические средства и</p>	<p>Знает процесс медиапроизводства, умеет внедрять необходимые технические средства и информационно-</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает процесс медиапроизводства, не умеет внедрять необходимые технические средства и информационно-коммуникационные технологии, не владеет</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
информационно-коммуникационные технологии	коммуникационные технологии, владеет техническими средствами и информационно-коммуникационными технологиями	<p>Неудовлетворител техническими средствами и информационно-коммуникационными технологиями</p> <p>Удовлетворительн В целом знает процесс медиапроизводства, умеет внедрять отдельные технические средства и информационно-коммуникационные технологии, владеет отдельными техническими средствами и информационно-коммуникационными технологиями</p> <p>Хорошо В целом знает процесс медиапроизводства, умеет внедрять основные технические средства и информационно-коммуникационные технологии, владеет основными техническими средствами и информационно-коммуникационными технологиями</p> <p>Отлично Знает процесс медиапроизводства, умеет внедрять необходимые технические средства и информационно-коммуникационные технологии, владеет техническими средствами и информационно-коммуникационными технологиями</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.6.1 Осуществляет выбор современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий, необходимых для медиапроизводства	Выбор типа инфографики в зависимости от данных Защищаемое контрольное мероприятие	Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет (1) подходящий вид инфографики, (2) подходящий инструмент создания инфографики, (3) необходимые элементы инфографики
ОПК.6.1 Осуществляет выбор современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий, необходимых для медиапроизводства	Открытые данные для создания инфографики Защищаемое контрольное мероприятие	Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет (1) подходящий вид инфографики, (2) подходящий инструмент создания инфографики, (3) необходимые элементы инфографики
ОПК.6.2 Внедряет в процесс медиапроизводства современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии	Обработка данных для инфографики Итоговое контрольное мероприятие	Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет (1) подходящий вид инфографики, (2) подходящий инструмент создания инфографики, (3) необходимые элементы инфографики

Спецификация мероприятий текущего контроля

Выбор типа инфографики в зависимости от данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет необходимые элементы инфографики	10
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет подходящий вид инфографики	10
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет подходящий инструмент создания инфографики	10
За каждую допущенную ошибку снимается один балл.	-1

Открытые данные для создания инфографики

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет необходимые элементы инфографики	10
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет подходящий вид инфографики	10
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет подходящий инструмент создания инфографики	10
За каждую допущенную ошибку снимается один балл	-1

Обработка данных для инфографики

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет необходимые элементы инфографики	15
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет подходящий инструмент создания инфографики	15
Способен создать инфографику, основываясь на предоставленных данных. Без ошибок определяет подходящий вид инфографики	10
За каждую допущенную ошибку снимается один балл.	-1

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках

промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.6.1 Осуществляет выбор современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий, необходимых для медиапроизводства</p>	<p>Методы создания визуализации Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Определение проблематики, сбор данных.</p>
<p>ОПК.6.1 Осуществляет выбор современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий, необходимых для медиапроизводства</p>	<p>Графический рассказ как медиаконтент Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Обработка данных, поиск форм визуализации.</p>
<p>ОПК.6.2 Внедряет в процесс медиапроизводства современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии ОПК.6.1 Осуществляет выбор современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий, необходимых для медиапроизводства</p>	<p>Медиапроект, основанный на данных Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Реализация медиапроекта, презентация.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Методы создания визуализации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Сбор данных	15
Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Определение проблематики	15
За каждую допущенную ошибку снимается один балл	-1

Графический рассказ как медиаконтент

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Поиск форм визуализации	15
Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Обработка данных	15
За каждую допущенную ошибку снимается один балл	-1

Медиапроект, основанный на данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Реализация проекта	20
Подготовка и создание собственного медиапроекта, основанного на данных. Презентация проекта	20
За каждую допущенную ошибку снимается один балл	-1