

«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский
государственный экономический
университет»


Е.Ф.Киреева

27.06 2022 г.

Регистрационный № УД 5164.22/уч.

ДЕЛОВАЯ ИНФОГРАФИКА

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальностей
1-25 01 01 «Экономическая теория»,
1-26 02 03 «Маркетинг»

Учебная программа составлена на основе учебных планов:

- специальность 1-25 01 01 Экономическая теория, специализация 1-25 01 01 01 Экономическая политика, рег. № 21ДАП-009;
- специальность 1 26 02 03 Маркетинг, рег. № 21ДММ-113, 21РММ-115;
 - специализация 1-26 02 03 05 Международный маркетинг, рег. № 21ДМВ-118;
 - специализация 1-26 02 03 06 Промышленный маркетинг, рег. № 21ДМП-119, 21РМП-121;
 - специализация 1-26 02 03 02 Ценообразование, рег. № 21ДМЦ-117.

СОСТАВИТЕЛИ:

Садовская М.Н., заведующий кафедрой информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

Галицина Р.В., ассистент кафедры информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет».

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Зеневич А.М., заведующий кафедрой экономической информатики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических, доцент;

Лященко А.П., доцент кафедры информатики и веб-дизайна учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат технических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 9 от 26.04.2022);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет».
(протокол № 7 от 15.06.2022).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель изучения учебной дисциплины «Деловая инфографика»:

- формирование представления о современных технологиях визуализации данных и информационной графики;
- формирование базовых навыков владения инструментами графического редактирования;
- обучение применению основ инфографики и визуализации данных при решении профессиональных задач;
- обучение работе с программами и онлайн-сервисами визуализации данных.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- изучить теоретические основы компьютерной графика, визуализации экономических данных, инфографики;
- изучить приемы, технологии и инструменты разработки инфографики;
- подготовить к использованию инструментов современных программных продуктов и онлайн-сервисов визуализации экономических данных.

Учебная дисциплина «Деловая инфографика» в учебном плане по специальности 1-26 02 03 Маркетинг относится к модулю «Эффективное управление организацией» (компонент учреждения высшего образования), по специальности 1-25 01 01 Экономическая теория, специализация 1-25 01 01 01 Экономическая политика – к модулю «Неполнота информации, нерациональность и экономический выбор» (компонент учреждения высшего образования). Она развивает знания, полученные по учебной дисциплине «Информационные технологии».

В результате изучения учебной дисциплины «Деловая инфографика» формируются следующие **компетенции**:

- *универсальные компетенции*:
 - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;
 - владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации
- *специальные компетенции*: применять основы инфографики и визуализации данных, работать с программами и онлайн-сервисами визуализации данных при решении профессиональных задач.

В результате изучения учебной дисциплины «Деловая инфографика» **студент должен**:

- **знать**:
 - особенности визуального восприятия данных,
 - классификацию компьютерной графики и инфографики,
 - инструментальные средства создания инфографики,
 - особенности представления данных на диаграммах различного типа,
 - основные принципы проектирования инфографики,

- особенности восприятия различных форматов и видов инфографики,
- основные способы практического применения инфографики при решении задач экономики и управления,
 - пути повышения качества применения инфографики;
- **уметь:**
 - преобразовывать табличные данные и вербальную информацию в визуальную,
 - использовать инфографические инструментальные средства для создания инфографики,
 - манипулировать форматами таблиц и диаграмм для эффективной визуализации экономических данных,
 - создавать схематические изображения для представления информации;
- **владеть:**
 - приемами создания объектов инфографики,
 - навыками представления количественных данных посредством инфографики.

Методика преподавания учебной дисциплины строится на сочетании лекций, лабораторных занятий (л/з) и управляемой самостоятельной работы студентов (УСРС) и включает следующие **технологии преподавания**, способствующие активизации познавательной деятельности студентов:

- проблемное обучение;
- научно-исследовательская работа;
- коммуникативные технологии (дискуссия, пресс-конференция, «мозговой штурм», учебные дебаты и другие активные формы и методы);
- проектное обучение и др.

Изучение каждой темы, помимо приведенных в учебной программе литературных источников, предполагает использование материалов тематических изданий и информационных ресурсов сети Интернет.

Оценка усвоения учебной дисциплины, в том числе по УСРС, проводится через компьютерные тесты по темам лекционного курса, индивидуальные задания.

На изучение учебной дисциплины отводится:

1. на *дневной* форме получения высшего образования:
 - 1.1. по специальности *1-25 01 01 Экономическая теория* специализации *1-25 01 01 01 Экономическая политика*: всего часов 108 ч., в т.ч. 52 ч. аудиторных, из них 20 ч. лекций и 32 ч. л/з;
 - 1.2. по специальности *1-26 02 03 Маркетинг (без специализации)*, по специализациям *1-26 02 03 02 Ценообразование*, *1-26 02 03 05 Международный маркетинг*, *1-26 02 03 06 Промышленный маркетинг*: всего часов 120 ч., в т.ч. 54 ч. аудиторных, из них 20 ч. лекций и 34 ч. л/з;
2. на *заочной* форме получения высшего образования, *интегрированного с образовательными программами ССО* по специальности *1-26 02 03 Маркетинг (без специализации)*, по специализации *1-26 02 03 06 Промышленный маркетинг*: всего часов 120 ч., в т.ч. 12 ч. аудиторных, из них 4 ч. лекций и 8 ч. л/з;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Содержание лекционных занятий

Тема 1. Введение в инфографику

Восприятие и представление информации: понятие информации, ее виды по восприятию человеком и представлением компьютером.

Компьютерная графика: виды, *форматы, инструментальные средства.*

Инфографика: понятие, элементы, область применения. Деловая инфографика: особенности, назначение.

Виды инфографики. Статическая, динамическая, интерактивная инфографика. Способы представления данных в инфографике: сравнение, развитие, доля, алгоритм и др.

Тренды в инфографике.

Тема 2. Основы и общие принципы инфографики

Законы восприятия информации.

Виды визуализации: данных, информации, знаний.

Технологии визуализации: скрайбинг, скетчноутинг, бизнес-моделирование, mind-map и др.

Базовые принципы визуализации.

Основные требования к визуализации данных.

Текст в инфографике. Шрифты, правила использования.

Цвет в визуализации данных, колористика.

Композиция, общие правила.

Тема 3. Проектирование инфографики

Этапы проектирования инфографики. Выявление проблемы; формулировка цели; определение, анализ, описание целевой аудитории. Анализ аналогов. Поиск, обработка исходных данных. Редактирование результата: выбор главного (отфильтровка), упорядочение, подтверждение достоверности; создание структуры; расстановка акцентов. Выбор инструментальных средств реализации.

Тема 4. Инструментальные средства инфографики

Инфографические средства приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint).

Web-конструкторы инфографики. Google-сервисы инфографики.

Специализированные программные средства инфографики.

Обзор и оптимизация выбора инструментальных средств инфографики.

Тема 5. Инфографика в экономике и управлении

Инфографика для делового использования

Инфографика и анализ данных.

Инфографика и экономическая статистика.

Когнитивная инфографика.

Инфографика в корпоративных коммуникациях.

Инфографика в публичных презентациях.

Тема 6. Эффективность визуализации данных

Параметры качества инфографики.

Ошибки в инфографике

Основные правила выбора вида визуализации данных

Принципы эффективного представления данных в презентации

Анализ качества инфографических разработок.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВАЯ ИНФОГРАФИКА»

ДЛЯ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

– по специальности 1-25 01 01 Экономическая теория, специализация 1-25 01 01 01 Экономическая политика

| Номер темы | Название темы | Количество аудиторных часов | | | | Иное | Форма контроля знаний |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|----------|--------------|---------------------------|----------------------------------|
| | | Лекции | Лаб. занятия | УСРС | | | |
| | | | | Лекции | Лаб. занятия | | |
| 1. | Введение в инфографику | 2 | | 2 | | [2] [4] [5] [10] [15] | Тест |
| 2. | Основы и общие принципы инфографики | 2 | | | | [3] [6] [11] | |
| 3. | Проектирование инфографики | 2 | | | | [2] [4] [12] | |
| 4. | Инструментальные средства инфографики | 2 | 24 | 2 | 8 | [1] [2] [6-9] [12] [13] | Отчеты Индивидуальные задания |
| 5. | Инфографика в экономике и управлении | 4 | | | | [1] [3] [8] [9] [14] [16] | |
| 6. | Эффективность визуализации данных | 2 | | 2 | | [3] [4] [7] [12] [16] | Отчет |
| Итого | | 14 | 24 | 6 | 8 | | Зачет |

– по специальности 1-26 02 03 Маркетинг

| Номер темы | Название темы | Количество аудиторных часов | | | | Иное | Форма контроля знаний |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------|----------|--------------|---------------------------|----------------------------------|
| | | Лекции | Лаб. занятия | УСРС | | | |
| | | | | Лекции | Лаб. занятия | | |
| 1. | Введение в инфографику | 2 | | 2 | | [2] [4] [5] [10] [15] | Тест |
| 2. | Основы и общие принципы инфографики | 2 | | | | [3] [6] [11] | |
| 3. | Проектирование инфографики | 2 | | | | [2] [4] [12] | |
| 4. | Инструментальные средства инфографики | 2 | 26 | 2 | 8 | [1] [2] [6-9] [12] [13] | Отчеты Индивидуальные задания |
| 5. | Инфографика в экономике и управлении | 4 | | | | [1] [3] [8] [9] [14] [16] | |
| 6. | Эффективность визуализации данных | 2 | | 2 | | [3] [4] [7] [12] [16] | Отчет |
| Итого | | 14 | 26 | 6 | 8 | | Зачет |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
 ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, ИНТЕГРИРОВАННОГО С ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ
 ПРОГРАММАМИ ССО**

– по специальности 1-26 02 03 Маркетинг, 1-26 02 03 06 Промышленный маркетинг

| Номер темы | Название темы | Количество аудиторных часов | | | | Иное | Форма контроля знаний |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------|--------|--------------|---------------------------|--------------------------|
| | | Лекции | Лаб. занятия | УСРС | | | |
| | | | | Лекции | Лаб. занятия | | |
| 1. | Введение в инфографику | 2 | | | | [2] [4] [5] [10] [15] | Тест |
| 2. | Основы и общие принципы инфографики | | | | | [3] [6] [11] | Тест |
| 3. | Проектирование инфографики | | | | | [2] [4] [12] | Тест |
| 4. | Инструментальные средства инфографики | 2 | 8 | | | [1] [2] [6-9] [12] [13] | Тест Отчеты |
| 5. | Инфографика в экономике и управлении | | | | | [1] [3] [8] [9] [14] [16] | Тест |
| 6. | Эффективность визуализации данных | | | | | [3] [4] [7] [12] [16] | Тест |
| Итого | | 4 | 8 | | | | Зачет |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине

В поддержку активных форм обучения по учебной дисциплине предусмотрена самостоятельная работа (СРС), в том числе управляемая (УСРС).

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- ознакомление с учебной программой учебной дисциплины, списком рекомендуемой литературы, перечнем вопросов для подготовки к зачету;
- изучение материалов теоретической части учебной дисциплины, их реферирование и подготовка к тестам;
- подготовка к практической части учебной дисциплины согласно тематики лабораторных занятий;
- подготовка к зачету.

Организация УСРС включает:

- определение цели,
- установку сроков выполнения,
- установку формы контроля.

Цель УСРС – повышение конкурентоспособности выпускников вуза посредством формирования у них компетенций самообразования.

Задачи УСРС:

- повышение мотивации студентов к обучению;
- формирование у студентов навыков получения и использования новых знаний; рациональной организации познавательной деятельности.

Выполнение УСРС по теоретической части учебной дисциплины включает следующие этапы работы:

- 1) подготовку к тесту: изучить теоретический материал; ответить на контрольные вопросы; выполнить аннотирование материала для подготовки к тестированию; выполнить тест по теме УСРС на лабораторном занятии согласно графику;
- 2) выполнить обзор инструментальных средств инфографики и определить оптимальный из них средствами поддержки принятия решений;
- 3) выбрать одну из распространенных инфографических разработок и проанализировать ее качество.

УСРС по практической части учебной дисциплины включает выполнение индивидуальных заданий согласно плану лабораторных занятий.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Богачев, А.А. Графики, которые убеждают всех / А.А. Богачев. – Москва: АСТ, 2020. – 542 с.
2. Боресков, А.В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов: для студентов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. – М.: Юрайт, 2021. – 217 с.
3. Войтов, А.Г. Наглядность, визуалистика, инфографика системного анализа: учебное пособие / А. Г. Войтов. – 5-е изд., испр. – М.: Дашков и К, 2020. – 211 с.
4. Колошкина, И.Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для вузов: для студентов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев, С.А. Дмитроченко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 232 с.
5. Лаптев, В.В. Русская инфографика / В. В. Лаптев. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 399 с.

Дополнительная

6. Базалева, О.И. Мастерство визуализации данных. Как доносить идеи с помощью графиков и диаграмм. – М.: Диалектика, 2018. – 192 с.
7. Богачев А.А. Графики, которые убеждают всех. – М.: Издательство АСТ, 2020. – 250 с.
8. Колоколов, А. Дашборд для директора: Как делать управленческие отчеты красивыми и понятными. – Екатеринбург: Издательские решения, 2019. – 108 с.
9. Колокольникова, А. И. Информатика: расчетно-графические работы: учебное пособие / А.И. Колокольникова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 345 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://clck.ru/oxFEj> (дата обращения: 31.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1990-8. – DOI 10.23681/611664. – Текст: электронный.
10. Лаптев, В. В. Русская инфографика / В. В. Лаптев. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 399 с. – ISBN 978-5-7422-6324-1. – EDN YWKTJJ.
11. Луптон, Э. Графический дизайн. Базовые концепции / Э. Луптон, Филлипс Дж.К.; [пер. Н. Римицан]. – СПб.: Питер, 2017. – 256 с.
12. Нагаева, И.А. Арт-информатика: основы, технологии, перспективы / И.А. Нагаева. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://clck.ru/oxDCZ> (дата обращения: 31.05.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1866-6. – DOI 10.23681/602628. – Текст: электронный.
13. Павлов, А.А. Сравнение популярных инструментов для создания инфографики / А.А. Павлов, И.Н. Смирнова // Информационные технологии в процессе подготовки современного специалиста: Межвузовский сборник научных трудов. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – С. 109-117. – EDN YTJNFB.

14. Симакова, С.И. Инфографика в семиосфере журналистики / С.И. Симакова. – Челябинск: Челябинский государственный университет, 2021. – 200 с. – ISBN 978-5-7271-1778-1. – EDN NODKRJ.
15. Техническое и программное обеспечение информационных технологий: учеб. пособие / М.Н. Садовская [и др.] под общей ред. М.Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2017. – 271 с.
16. Эдвардс, М. Визуальные коммуникации. Как убеждать с помощью образов / М. Эдвардс; [пер. с англ. Н. Бокаревой]. – М.: Бомбора, 2019. – 139 с.

Содержание лабораторных занятий

для дневной формы получения высшего образования

– специальность 1-25 01 01 Экономическая теория

| № занятия | Тема | Содержание | Объем, час | | |
|--------------|---|---|------------|----------|--|
| | | | Ауд. | УСРС | |
| 1 | 4. Инструментальные средства инфографики | 1. Инфографика в шаблонах Word 1.1. создание логотипа из символов и объектов | 2 | | |
| 2 | | 1.2. манипулирование инструментами смарт-арт 1.3. построение резюме | 2 | | |
| УСРС 1 | | 1.4. Индивидуальное задание | | 2 | |
| 3-4 | | 2. Визуализация данных в Excel: 2.1. Инфографика в таблицах (инструменты условного форматирования, спарклайнов, стилового оформления, сводные таблицы) | 4 | | |
| 5-7 | | 2.2. Инфографика в диаграммах | 6 | | |
| 8-10 | | 2.3. Построение дашбордов | 6 | | |
| УСРС 2 | | 2.4. Индивидуальное задание | | 4 | |
| 11-12 | | 3. Разработка инфографики в Web-конструкторе | 4 | | |
| УСРС 3 | | Индивидуальное задание | | 2 | |
| ИТОГО | | | 24 | 8 | |
| | | | 32 | | |

– по специальности 1-26 02 03 Маркетинг

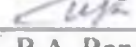
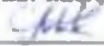


| № занятия | Тема | Содержание | Объем, час | | |
|--------------|---|---|------------|----------|--|
| | | | Ауд. | УСРС | |
| 1 | 4. Инструментальные средства инфографики | 1. Инфографика в шаблонах Word 1.1. создание логотипа из символов и объектов | 2 | | |
| 2 | | 1.2. манипулирование инструментами смарт-арт 1.3. построение резюме | 2 | | |
| УСРС 1 | | 1.4. Индивидуальное задание | | 2 | |
| 3-4 | | 2. Визуализация данных в Excel: 2.1. Инфографика в таблицах (инструменты условного форматирования, спарклайнов, стилового оформления, сводные таблицы) | 6 | | |
| 5-7 | | 2.2. Инфографика в диаграммах | 6 | | |
| 8-10 | | 2.3. Построение дашбордов | 6 | | |
| УСРС 2 | | 2.4. Индивидуальное задание | | 4 | |
| 11-12 | | 3. Разработка инфографики в Web-конструкторе | 4 | | |
| УСРС 3 | | Индивидуальное задание | | 2 | |
| ИТОГО | | | 26 | 8 | |
| | | | 34 | | |

для **заочной** формы получения высшего образования,
интегрированного с образовательными программами ССО

- специальность 1-26 02 03 Маркетинг,
специализация 1-26 02 03 06 Промышленный маркетинг

| № занятия | Тема | Содержание | Объем, час |
|--------------|---|---|------------|
| 1 | 4. Инструментальные средства инфографики | 1. Инфографика в шаблонах Word 1.1. манипулирование символами и объектами 1.2. манипулирование инструментами смарт-арт | 2 |
| 2 | | 2. Визуализация данных в Excel: 2.1. Инфографика в таблицах (инструменты условного форматирования, спарклайнов, стилового оформления, сводные таблицы) | 2 |
| 3 | | 2.2. Инфографика в диаграммах | 2 |
| 4 | | 3. Разработка инфографики в Web-конструкторе | 2 |
| ИТОГО | | | 8 |

Протокол согласования учебной программы

| Название учебной дисциплины, которой требуется согласование | Название кафедры | Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 1. Экономика информации | Кафедра экономической теории | <p style="text-align: center;">нет</p> <p>Зав. кафедрой  / В.А. Воробьев</p> | <p>Изменения не требуются (Протокол № 9 от 26.04.2022)</p> <p>Зав. кафедрой  М.Н. Садовская</p> |
| 2. Информационные технологии | Кафедра экономической информатики | <p style="text-align: center;">нет</p> <p>Зав. кафедрой  А.М. Зеневич</p> | <p>Изменения не требуются (Протокол № 9 от 26.04.2022)</p> <p>Зав. кафедрой  М.Н. Садовская</p> |