

*федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»*

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной техники

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Визуализация и инфографика в обучении*

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Информатика и информационные технологии в образовании

Форма обучения: Заочная

Разработчик: канд. филос. наук, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники Зубрилин А. А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 17.03.2022 года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



Зубрилин А. А.

### **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование навыков визуализации учебной информации с помощью инфографики.

Задачи дисциплины:

- формирование умений создавать инфографику с использованием приложений компьютера и сервисов сети Интернет;
- формирование представления об инфографике как современном способе визуализации информации;
- формирование знаний о приложениях компьютера и сервисов сети Интернет по созданию инфографики.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина К.М.04.ДВ.02.02 «Визуализация и инфографика в обучении» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 8 триместре.

Изучению дисциплины К.М.04.ДВ.02.01 «Техника и технологии представления и публикации информации» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.О.01.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

ФТД.01 Медиаобразование;

К.М.02.02 Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов.

Освоение дисциплины К.М.04.ДВ.02.02 «Визуализация и инфографика в обучении» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.05.02 Веб-портфолио педагога.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Визуализация и инфографика в обучении», включает:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в	знать: - технологию создания инфографики с использованием приложений компьютера и сервисов сети Интернет; уметь: - создавать инфографику с использованием приложений

процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	компьютера и сервисов сети Интернет; владеть: - умением отбирать материал для создания учебной инфографики и реализовывать ее создание на компьютере.
<b>ПК-2. Способен организовывать и осуществлять методическую поддержку образовательного процесса с использованием информационно-коммуникационных технологий.</b>	
<b>методическая деятельность</b>	
ПК-2.2 Умеет: адекватно оценивать портфель образовательных ИТ-решений для учебного процесса; эффективно использовать стандартные компьютерные приложения и интегрировать современные ИКТ в образовательный процесс; выявлять и внедрять ИТ-инновации в образовательный процесс.	знать: - приложения компьютера и сервисы сети Интернет по созданию инфографики; уметь: - отбирать приложения компьютера и сервисы сети Интернет по созданию инфографики; владеть: - навыком выделения преимуществ и недостатков приложений компьютера и сервисов сети Интернет по созданию инфографики.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой триместр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Лекции	2	2
Практические	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>98</b>	<b>98</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	4	4
Зачет	+	+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

###### **Раздел 1. Теоретические основы инфографики:**

Визуализация информации и способы ее реализации. Инфографика как способ визуализации информации. Инструменты по созданию инфографики.

###### **Раздел 2. Практические вопросы создания инфографики по информатике:**

Создание инфографики в текстовом процессоре MS Word. Создание инфографики приложениях для создания компьютерной графики. Создание инфографики в сервисах сети Интернет. Проектная работа по созданию инфографики.

##### 5.2. Содержание дисциплины: Лекции (2 ч.)

###### **Раздел 1. Теоретические основы инфографики (6 ч.)**

Тема 1. Инфорграфика и ее место в сфере образования (2 ч.)

Инфографика как способ визуализации информации. Генезис инфографики. Образовательная инфографика.

### **5.3. Содержание дисциплины: Практические (4 ч.)**

#### **Раздел 1. Теоретические основы инфографики (2 ч.)**

Тема 1. Визуализация информации и способы ее реализации (2 ч.)

Назначение визуализации в современном мире. Способы визуализации. Автоматизация визуализации информации.

#### **Раздел 2. Практические вопросы создания инфографики по информатике (2 ч.)**

Тема 2. Создание инфографики в сервисах сети Интернет (2 ч.)

Обзор сервисов сети Интернет по созданию инфографики. Практические задания по созданию инфографики в сервисах Draw.io, Easel.ly, Creately, Infogr.am. Разработка учебной инфографики инструментами компьютера. Защита проектных работ.

### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)**

#### **6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

##### **Восьмой триместр (98 ч.)**

#### **Раздел 1. Теоретические основы инфографики (48 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

Проведите обзор приложений компьютера и сервисам сети Интернет по разработке инфографики. Напишите эссе, в котором опишите одно из программных средств более подробно.

#### **Раздел 2. Практические вопросы создания инфографики по информатике (50 ч.)**

Вид СРС: \*Выполнение индивидуальных заданий

Разработайте инфографику к одному из разделов школьного курса информатики.

### **7. Тематика курсовых работ (проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

### **8. Оценочные средства**

#### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Электронное обучение в современном образовании	УК-4
2	Организация электронной информационно-образовательной среды	ПК-2.
3	Инновационные технологии в обучении информатике	УК-4, ПК-2.
4	Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии	ПК-2.

#### **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-2 Способен к разработке и реализации методического сопровождения технологий и средств обучения в системе исторического, историко-краеведческого образования			
ПК-2.2 Умеет: адекватно оценивать портфель образовательных ИТ-решений для учебного процесса; эффективно использовать стандартные компьютерные приложения и			

интегрировать современные ИКТ в образовательный процесс; выявлять и внедрять ИТ-инновации в образовательный процесс.			
Не способен адекватно оценивать портфель образовательных ИТ-решений для учебного процесса; эффективно использовать стандартные компьютерные приложения и интегрировать современные ИКТ в образовательный процесс; выявлять и внедрять ИТ-инновации в образовательный процесс.	В целом успешно, но бессистемно оценивает портфель образовательных ИТ-решений для учебного процесса; эффективно использовать стандартные компьютерные приложения и интегрировать современные ИКТ в образовательный процесс; выявлять и внедрять ИТ-инновации в образовательный процесс.	В целом успешно, но с отдельными недочетами оценивает портфель образовательных ИТ-решений для учебного процесса; эффективно использовать стандартные компьютерные приложения и интегрировать современные ИКТ в образовательный процесс; выявлять и внедрять ИТ-инновации в образовательный процесс.	Способен в полном объеме адекватно оценивать портфель образовательных ИТ-решений для учебного процесса; эффективно использовать стандартные компьютерные приложения и интегрировать современные ИКТ в образовательный процесс; выявлять и внедрять ИТ-инновации в образовательный процесс.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках			
Не способен использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	В целом успешно, но бессистемно использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	В целом успешно, но с отдельными недочетами использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Способен в полном объеме использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

### **8.3. Вопросы промежуточной аттестации**

#### **Восьмой триместр (Зачет, ПК-2.2, УК-4.2)**

1. Раскройте понятие визуализации информации. Расскажите, какими средствами она может быть реализована.
2. Раскройте суть процесса визуального восприятия.
3. Расскажите о приемах визуализации информации.
4. Опишите средства и инструменты визуализации информации.
5. Раскройте суть инфографики в научной сфере и сфере массовых коммуникаций
6. Опишите генезис инфографики.
7. Раскройте принципы создания инфографики.
8. Покажите важность цвета и композиции в инфографике.
9. Опишите основные правила инфографики.
10. Дайте обзор веб-сервисам для работы с инфографикой.
11. Аргументируйте важность визуальных анимационных средств для придания динамичности изложению.
12. Раскройте технологию подготовки и использования шаблонов и форм визуализации данных.
13. Раскройте особенность инфографики как инструмента формирования визуального мышления.
14. Расскажите о видах инфографики. Приведите примеры.
15. Раскройте классификацию инфографики по способу отображения данных.
16. Раскройте классификацию инфографики по типу источника.
17. Раскройте классификацию инфографики по характеру представляемых данных.
18. Раскройте роль текстовой информации в инфографике.
19. Раскройте особенности разработки видеоинфографики. Расскажите об инструментах ее создания.
20. Раскройте вопрос об авторском праве при использовании объектов для инфографики.

### **8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки

самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом. Индивидуальное задание

При определении уровня достижений студентов при решении выполнении индивидуальных заданий необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Гущин, А.Н. Методы управления проектами: инфографика / А.Н. Гущин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 313 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=73805>. – ISBN 978-5-4475-2850-8. – DOI 10.23681/73805. – Текст : электронный

2. Макарова, Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций: работа с растровой графикой в Adobe Photoshop / Т.В. Макарова ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет». – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2015. – 240 с. : ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443143>. – Библиогр.: с. 231. – ISBN 978-5-8149-2115-4. – Текст : электронный

3. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники

(ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 144 с. : ил.,табл., схем. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>. – ISBN 978-5-4332-0077-7. – Текст : электронный

#### ***Дополнительная литература***

1. Вылегжанина, А.О. Деловые и научные презентации : учебное пособие / А.О.Вылегжанина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 116 с. : ил., табл. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446660>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8698-0. – DOI 10.23681/446660. – Текст : электронный.

2. Калмыков, А.А. Презентация знания (вопросы визуализации) книга для тех, кто желает быть понятым : монография / А.А. Калмыков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 161 с. : ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480140>. – Библиогр.: с. 147-148. – ISBN978-5-4475-6071-3. – DOI 10.23681/480140. – Текст : электронный.

3. Марусева, И.В. Творческая реклама: приемы и методы ее создания (художественно-аналитическое исследование) / И.В. Марусева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 419 с. : ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276141>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4568-0. – DOI 10.23681/276141. – Текст : электронный.

4. Сальникова, Е. Феномен визуального. От древних истоков к началу XXI века монография / Е. Сальникова. – Москва : Прогресс-Традиция, 2012. – 617 с. : ил. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445078>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-89826-397-3. – Текст : электронный.

#### ***10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»***

1. <https://infogram.com> – Онлайн-сервис для создания интерактивных визуализаций инфографиков [Электронный ресурс].

2. <https://visual.ly> – Visual Content for Modern Marketers [Электронный ресурс].

#### ***11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)***

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной методизложения материала того или иного источника;

- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

### **12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система "ГАРАНТ" (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства науки и высшего образования РФ» (<https://minobrnauki.gov.ru/opendata>)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
3. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1 С:Университет.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации.

Оснащение аудиторий

1. Мобильный интерактивный комплект SMART – 1 шт.
2. Доска магнитно-маркерная эконом – 1 шт.
3. АРМ-19 (в составе: системный блок, сетевой фильтр, клавиатура, мышь, колонки)

– 1 шт.

4. АРМ-15 (компьютер в составе: системный блок, монитор, фильтр, мышь, клавиатура) – 14 шт.

5. Проектор EPSON – 1 шт.

6. Комплекс Flipbox – 1 шт.