

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 25.10.2023 12:47:07

Уникальный программный идентификатор:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Декан факультета информационных  
технологий**



**Д.Г. Демидов**

**«28» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2020 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Композиционный дизайн мультимедийных изданий»**

Направление подготовки

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль

**«Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Москва 2020 г.**

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цели изучения** дисциплины «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» следует отнести:

- формирование знаний о форматах представления информации;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению «Информационные системы и технологии», в том числе формирование умений по работе с различными форматами представления информации.

**Основные задачи** дисциплины:

- изучение современных форматов представления информации;
- изучение принципов перекодирования и преобразования информации между форматами;
- изучение способов хранения информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» относится к числу дисциплин по выбору вариативной части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Информатика;
- Растровая и векторная графика;
- Проектирование и дизайн медиаприложений.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Web-технологии разработки медиаприложений;
- Проектирование и дизайн медиаприложений.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

<i>Код компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенции</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
<b>ПК-1</b>	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<b>Знать:</b> основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий. <b>Уметь:</b> выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий. <b>Владеть:</b> различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий.
<b>ПК-7</b>	Способен осуществлять концептуальное,	<b>Знать:</b> общую характеристику процесса создания мультимедийного издания,

	функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий. <b>Уметь:</b> использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания. <b>Владеть:</b> средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий.
--	--	---

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» изучаются на втором курсе.

**Пятый семестр:** лекции – 1 час в неделю (18 часов), лабораторные работы – 6 часов в неделю (54 часа), форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» по срокам и видам работы отражены в приложении 1.

#### Содержание разделов дисциплины

##### Третий семестр

##### Введение

Понятийно-категорийный аппарат дизайна, художественной композиции, мультимедиа технологий, электронных изданий.

##### Мультимедийные издания в современных коммуникациях

Роль и место печатных и мультимедийных изданий в современных коммуникациях. Подходы к классификации мультимедийных изданий. Современные проектные методики дизайна мультимедийных изданий.

Классика книжного оформления. Аналитические копии разворотов, выполненные в различных техниках (лабораторное занятие).

### **Книжное издание как элемент материальной культуры**

Исторически сложившиеся традиции восприятия текстовой информации. Эргономика книжной формы, моторика взаимодействия с различными носителями (традиционными и современными) текстовой информации. Развитие книжных форм. Развитие дизайна книги в XX веке. Художественные тенденции в оформлении книги: функционализм в дизайне изданий и современная книга как арт-объект. Электронная книга — фетиш современной массовой культуры. Технологии электронной бумаги. Перспективные направления развития форм хранения и потребления текстовой информации.

Создание интерактивных разворотов в соответствии с их функциональным назначением (лабораторное занятие).

### **Эргономика печатных и мультимедийных изданий**

Дизайн современных электронных приборов для коммуникаций с мультимедийными изданиями. Тенденции развития носителей мультимедийных изданий. Типографика мультимедийных изданий. Общие вопросы набора. Проблемы удобочитаемости; Иллюстрации, анимация и прочие визуальные эффекты.

Применение модульной сетки. Вёрстка (лабораторное занятие).

### **Эстетические категории в оформлении печатных и мультимедийных изданий**

Эстетическая и функциональная природа элементов оформления книги.

Дизайн обложек мультимедийных изданий. Художественное оформление элементов входа в книгу и выхода из нее. Дизайн элементов системы внешних связей книги. Переосмысление рубрикации в мультимедийных изданиях. Способы представления механизмов расширения в мультимедийных изданиях.

Создание основной структуры электронного издания (лабораторное занятие).

### **Структура (архитектура) книжной формы и ее переосмысление в современных мультимедийных изданиях**

Эстетическая и функциональная природа элементов оформления книги.

Дизайн обложек мультимедийных изданий. Художественное оформление элементов входа в книгу и выхода из нее. Дизайн элементов системы внешних связей книги. Переосмысление рубрикации в мультимедийных изданиях. Способы представления механизмов расширения в мультимедийных изданиях.

### **Типографика как инструмент дизайна печатных и мультимедийных изданий**

Назначение шрифтов и их восприятие. Подходы к классификации шрифтов. Каллиграфия, ручной набор, механический набор, фотонабор, цифровой набор; форматы цифровых шрифтов. Части буквы и ее окружение. Пропорции внутри шрифта. Сочетание шрифтов в полосе набора.

### **Иллюстрация как инструмент дизайна печатных и мультимедийных изданий**

Роль и место иллюстрации в полосе набора. Понятие стилевого единства в композиционном дизайне печатного и электронного изданий. Инструменты ритма, метра, контраста, нюанса, тождества, подобия, симметрии, асимметрии, пропорции, соразмерности в создании эффективной коммуникации с креализованным текстом иллюстрированного издания.

Применение иллюстраций в мультимедийных изданиях (лабораторное занятие).

### **Композиционный дизайн периодических печатных и мультимедийных изданий**

Специфика дизайна электронных версий газет, размещенных в сети Интернет. Эстетические принципы организации журнальных изданий. Влияние культуры массового потребления материала для чтения на эстетику современных печатных и электронных СМИ.

## **5. Образовательные технологии.**

Методика преподавания дисциплины «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;
- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

### **В третьем семестре**

- подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных билетов, приведены в приложении.

### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).**

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>
<b>ПК-1</b>	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
<b>ПК-7</b>	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### **6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

<b>ПК-1- Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Знать:</b> основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий, основные этапы проектирования структуры, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
<b>Уметь:</b> выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий. Умения освоены, но	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий. Свободно

		значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>Владеть:</b> различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий..	Обучающийся владеет различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
<b>ПК-7-</b> Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности				
<b>Знать:</b> общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции;



<p>информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.</p>	<p>реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.</p>	<p>модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий, свободно оперирует приобретёнными знаниями.</p>
<p><b>Уметь:</b> использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме умеет использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		умениями при их переносе на новые ситуации.		
<b>Владеть:</b> средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий	Обучающийся владеет средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным

планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

*К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)*

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.**

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **а) основная литература:**

1. Молочков В. П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign — Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. — 358 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429055&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429055&sr=1)
2. Стекачева А. Д. Оценка характеристик и возможностей графических редакторов, издательских систем — Лаборатория книги, 2012 г. — 106 с. [Электронный ресурс] URL [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=140291&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140291&sr=1)

3. Чуваргина Н. П. Основы графической композиции: учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы композиции (пропедевтика)» — Архитектон, 2015 г. — 44 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=455438&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455438&sr=1)
4. Костюченко О. А. Творческое проектирование в мультимедиа: монография — Директ-Медиа, 2015 г. — 208 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429292&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429292&sr=1)
5. Клещев О. И. Типографика: учебное пособие — Архитектон, 2016 г. — 172 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=455452&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455452&sr=1)
6. Кравчук В. П. Типографика и художественно-техническое редактирование: учебное наглядное пособие – КемГУКИ, 2015 г. – 48 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=438320&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438320&sr=1)

**б) дополнительная литература:**

1. Смирнова Л. Э. История и теория дизайна: учебное пособие — Сибирский федеральный университет, 2014 г. — 224 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=435841&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435841&sr=1)

**в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

Microsoft Office, Adobe Creative Cloud, CorelDraw.

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Компьютерный класс № 1 (ауд. 2553), 2 (ауд. 2554), 3 (ауд. 2555): Столы, стулья, аудиторная доска, использование переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор, персональный ноутбук). Персональные компьютеры, мониторы, мышки, клавиатуры. Рабочее место преподавателя: стол, стул.

**9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с руководством ИПиИТ в объеме более 40% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий.

Допускается конспектирование лекционного материала письменным или компьютерным способом.

Регулярная проработка материала лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации, а также выполнение и подготовка к защите лабораторных работ по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра.

**10. Методические рекомендации для преподавателя**

Изучение дисциплины «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» обучающимися направления подготовки бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрено рабочим учебным планом в 3-м семестре обучения.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Допускается конспектирование лекционного материала письменным или компьютерным способом.

Регулярная проработка материала лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации, а также выполнение и подготовка к защите лабораторных работ по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося в течение семестра.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**.

**Программу составил:**

к.т.н., доцент

/Е.В. Булатников/

**Программа утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» «29» августа 2020 г., протокол № 1А.**

Заведующий кафедрой ИиИТ,  
к.т.н.

/Д.А. Арсентьев/

Директор Института  
принтмедиа и информационных технологий  
профессор, д.т.н.

/А.И. Винокур/

**Структура и содержание дисциплины «Композиционный дизайн мультимедийных изданий» по направлению  
подготовки  
09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
(бакалавр)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Под. к л/р	К/р	Э	З
	<b>Пятый семестр</b>														
1.1	<b>Введение</b> <i>Понятийно-категорийный аппарат дизайна, художественной композиции, мультимедиа технологий, электронных изданий.</i>	3	1	2			2								
1.2	<b>Мультимедийные издания в современных коммуникациях</b> <i>Роль и место печатных и мультимедийных изданий в современных коммуникациях. Подходы к классификации мультимедийных изданий. Современные проектные методики дизайна мультимедийных изданий.</i>	3	2-3	2			2								
1.3	<i>Лабораторная работа «Классика книжного</i>	3	1-3			10	2					+			

	<i>оформления. Аналитические копии разворотов, выполненные в различных техниках»</i>													
<b>1.4</b>	<b>Книжное издание как элемент материальной культуры</b> <i>Исторически сложившиеся традиции восприятия текстовой информации. Эргономика книжной формы, моторика взаимодействия с различными носителями (традиционными и современными) текстовой информации. Развитие книжных форм. Развитие дизайна книги в XX веке. Художественные тенденции в оформлении книги: функционализм в дизайне изданий и современная книга как арт-объект. Электронная книга — фетиш современной массовой культуры. Технологии электронной бумаги. Перспективные направления развития форм хранения и потребления текстовой информации.</i>	<b>3</b>	<b>4-5</b>	<b>2</b>		<b>2</b>								
<b>1.5</b>	<i>Лабораторная работа «Создание интерактивных разворотов в соответствии с их функциональным назначением»</i>	3	4-5		10	2					+			
<b>1.6</b>	<b>Эргономика</b>	<b>2</b>	<b>6-7</b>	<b>2</b>		<b>2</b>								



	<p><b>печатных и мультимедийных изданий</b>  Дизайн современных электронных приборов для коммуникаций с мультимедийными изданиями.  Тенденции развития носителей мультимедийных изданий.  Типографика мультимедийных изданий. Общие вопросы набора. Проблемы удобочитаемости;  Иллюстрации, анимация и прочие визуальные эффекты.</p>														
1.7	<p>Лабораторная работа  «Применение модульной сетки. Вёрстка»</p>	3	6-7			10	4					+			
1.8	<p><b>Эстетические категории в оформлении печатных и мультимедийных изданий</b>  Эстетическая и функциональная природа элементов оформления книги.  Дизайн обложек мультимедийных изданий.  Художественное оформление элементов входа в книгу и выхода из нее. Дизайн элементов системы внешних связей книги. Переосмысление рубрикации в мультимедийных изданиях. Способы представления механизмов</p>	3	8-9	2			2								

	<i>расширения в мультимедийных изданиях.</i>														
<b>1.9</b>	<i>Лабораторная работа «Создание основной структуры электронного издания»</i>	3	8-10			10	4								+
<b>1.10</b>	<b>Структура (архитектура) книжной формы и ее переосмысление в современных мультимедийных изданиях</b> <i>Эстетическая и функциональная природа элементов оформления книги. Дизайн обложек мультимедийных изданий. Художественное оформление элементов входа в книгу и выхода из нее. Дизайн элементов системы внешних связей книги. Переосмысление рубрикации в мультимедийных изданиях. Способы представления механизмов расширения в мультимедийных изданиях.</i>	3	10-11	2			2								
<b>1.11</b>	<b>Типографика как инструмент дизайна печатных и мультимедийных изданий</b> <i>Назначение шрифтов и их восприятие. Подходы к классификации шрифтов. Каллиграфия, ручной набор, механический набор, фотонабор, цифровой набор;</i>	3	12-13	2			2								



	<i>массового потребления материала для чтения на эстетику современных печатных и электронных СМИ.</i>														
	<b>Форма аттестации</b>		<b>19-21</b>												<b>3</b>
	<b>Всего часов по дисциплине в пятом семестре</b>			18		54	36								

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Направление подготовки: 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

ОП (профиль): «Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, инновационная, проектно-технологическая

Кафедра: Информатика и информационные технологии

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

## **«КОМПОЗИЦИОННЫЙ ДИЗАЙН МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ИЗДАНИЙ»**

**Составители:**

**Булатников Е.В., к.т.н.**

Москва, 2020 год

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Композиционный дизайн мультимедийных изданий					
ФГОС ВО 09.03.02 «Информационные системы и технологии»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие <b>общекультурные компетенции:</b>					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	<p><b>Знать:</b> основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий.</p> <p><b>Владеть:</b> различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий.</p>	лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы	УО, К	<p><b>Базовый уровень</b> - способен применять математические методы и физические законы для проектирования и разработки игр.</p> <p><b>Повышенный уровень</b> - способен анализировать источники и применять математические методы и физические законы при проектировании и разработке игр.</p>

ПК-7	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p><b>Знать:</b> общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании</p>	лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы	УО, К	<p><b>Базовый уровень:</b>  - владеет навыками работы с основными средствами базовых информационных процессов и технологий в рамках специальности;  - осознает необходимость повышения квалификации и самостоятельно овладевать знаниями в области профессиональной деятельности.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b>  -владеет методами и средствами реализации игрового контента в соответствии с закономерностями функционирования автоматизированных информационных систем.</p>
------	--	--	---	-------	---

\*\* - Сокращения форм оценочных средств см. в перечне оценочных средств по дисциплине.

**Перечень оценочных средств по дисциплине «Композиционный дизайн мультимедийных изданий»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины



**Кафедра Информатика и информационные технологии**  
(наименование кафедры)

<b>ПК-1- Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</b>			
<b>Контролируемый результат обучения</b>	<b>Контролируемые темы (разделы) дисциплины</b>	<b>Недифференцированный зачет</b>	
		<b>Критерии оценивания</b>	
		зачтено	не зачтено
<b>Знать:</b> основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.	1-8	Обучающийся демонстрирует частичное или полное соответствие следующих знаний: основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.
<b>Уметь:</b> выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий		Обучающийся демонстрирует частичное или полное соответствие следующих умений: выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий.
<b>Владеть:</b> различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий.		Обучающийся частично или полностью владеет навыками использования различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками использования различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий.
<b>ПК-7- Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</b>			

Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Недифференцированный зачет	
		Критерии оценивания	
		зачтено	не зачтено
<b>Знать:</b> общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.	1-8	Обучающийся демонстрирует частичное или полное соответствие следующих знаний: общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.
<b>Уметь:</b> использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания.		Обучающийся демонстрирует частичное или полное соответствие следующих умений: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания
<b>Владеть:</b> средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения		Обучающийся частично или полностью владеет навыками использования средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками использования средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий

<p>мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий.</p>		<p>изданий.</p>	<p>при создании мультимедиа изданий.</p>
--	--	-----------------	--

## Вопросы к зачету

по дисциплине «Композиционный дизайн мультимедийных изданий»  
(наименование дисциплины)

### Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

- Современные технологии «прокручивания» и «листания» текста в мультимедийных изданиях. Их связи с исторически сложившимися принципами считывания текста;
- Эстетические принципы организации журнальных изданий. Специфика дизайна электронных версий журналов, размещенных в сети Интернет;
- Тенденции оформления периодических изданий;
- Специфика оформления и размещения рекламы в печатной и электронной периодике;
- Роль и место мультимедийных изданий в современных коммуникациях;
- Мультимедийные издания как перспективное направление развития издательского бизнеса;
- Подходы к классификации мультимедийных изданий;
- Дифференциация мультимедийных изданий по виду, по природе основной информации;
- Классификации мультимедийных изданий по целевому назначению, по информационно-технологической конструкции, по технологиям распространения/ размещения;
- Дизайн современных электронных приборов для чтения мультимедийных изданий. Тенденции развития носителей мультимедийных изданий

### Вопросы (задачи/задания) для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

- Эргономика мультимедийных изданий, предназначенных для длительного чтения. Проблемы удобочитаемости;
- Исторически сложившиеся меры вещей, системы пропорционирования;
- Пропорциональные построения сетки размещения элементов наборной полосы по методам золотого сечения и делительного канона;
- Роль динамических прямоугольников в дизайне изданий;
- Роль модуля в визуальной структуре издания, модульная сетка как инструмент организации элементов полосы;
- Методы организации наборного текста в текстовые блоки, виды выключек;
- Понятие «серебро набора». Равномерность цвета набора как эстетическая и функциональная категория;
- Правила верстки;
- Методы выделения в тексте;
- Иллюстрации и абстрактные графические элементы в полосе набора;
- Общие вопросы стиля. Сочетаемость разнородных элементов на полосе набора;
- Исторически сложившиеся элементы оформления литературного материала. Их роль в книге и в электронных изданиях;

- Эстетическая и функциональная природа элементов оформления книги;
- Внешнее оформление издания: корешок, кант, ляссе, каптал, обрез, суперобложка, футляр и переосмысление этих элементов в электронном издании;
- Художественное оформление элементов входа в книгу и выхода из нее и переосмысление этих элементов в электронной книге;
- Форзац, авантитул, титульный лист, оборот титульного листа, эпитафии и посвящения, предвыпускные и выпускные данные и их адаптация для мультимедийных изданий.
- Дизайн элементов системы внешних связей в печатном и электронном изданиях;
- Рубрикация/оглавление, шмуцтитулы, заголовки и прочие способы выделения частей, глав, параграфов, пунктов в печатном и электронном изданиях;
- Колонтитул и колонцифра и их переосмысление в мультимедийных изданиях;

### Вопросы (задачи/задания) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

- Эстетика механизмов расширения информационных потоков в печатном и электронном изданиях;
- Предисловия и послесловия, ссылки и комментарии, примечания, справочные материалы: словари, таблицы и т.п. Способы представления механизмов расширения в мультимедийных изданиях.
- Назначение шрифтов и их восприятие. Акцидентные и наборные шрифты;
- Подходы к классификации шрифтов. Антиква и гротеск.
- Части буквы и ее окружение; система знаков.
- Пропорции внутри шрифта. Ширины знаков относительно друг друга;
- Начертания и гарнитуры; рисунок знака и угол наклона, насыщенность, ширина знаков, контрастность шрифта, оптический размер шрифта, наличие засечек.
- Понятие формы и контрформы в дизайне. Роль «поля» в восприятии визуальной информации;
- Роль и место иллюстрации в полосе набора;
- Понятие стилового единства в композиционном дизайне печатного и электронного изданий; методы достижения стилового единства;
- Понятие художественной композиции полосы набора. Вопросы пространственных отношений элементов полосы набора.
- Основные элементы художественной композиции, их иерархия, принципы взаимного подчинения.
- Контрастное выделение как метод проектирования центра художественной композиции. Виды контрастов по форме;
- Контрастное выделение как метод проектирования центра художественной композиции. Виды цветовых контрастов;
- Роль контраста и нюанса в создании художественной композиции;
- Ритмические и метрические принципы создания художественной композиции.

Составитель \_



(подпись)

Булатников Е.В., к.т.н., доцент

«27» апреля 2020 г.

Кафедра Информатика и информационные технологии  
(наименование кафедры)

<b>ПК-1- Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</b>		
<b>Контролируемый</b>	<b>Контролируемые</b>	<b>Лабораторные работы</b>

результат обучения	темы (разделы) дисциплины	Критерии оценивания	
		зачтено	не зачтено
<b>Знать:</b> основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.	1-8	Обучающийся демонстрирует частичное или полное соответствие следующих знаний: основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основные способы разработки и реализации мультимедийных и печатных изданий.
<b>Уметь:</b> выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий		Обучающийся демонстрирует частичное или полное соответствие следующих умений: выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять выбирать и оценивать способ реализации мультимедийных и печатных изданий; анализировать и оценивать дизайн печатных и мультимедийных изданий.
<b>Владеть:</b> различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий.		Обучающийся частично или полностью владеет навыками использования различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками использования различными способами реализации интерактивных мультимедиа изданий.
<b>ПК-7-</b> Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности			
Контролируемый результат обучения	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Лабораторные работы	
		Критерии оценивания	
		зачтено	не зачтено
<b>Знать:</b> общую характеристику	1-8	Обучающийся демонстрирует частичное или полное	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или

<p>процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.</p>		<p>соответствие следующих знаний: общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.</p>	<p>недостаточное соответствие следующих знаний: общую характеристику процесса создания мультимедийного издания, принципы их реализации и композиции; модели представления проектных решений; базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий.</p>
<p><b>Уметь:</b> использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания.</p>		<p>Обучающийся демонстрирует частичное или полное соответствие следующих умений: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании издания; применять информационные технологии при создании мультимедийного издания</p>
<p><b>Владеть:</b> средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа</p>		<p>Обучающийся частично или полностью владеет навыками использования средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками использования средствами разработки мультимедийных проектов; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, технологиями реализации, внедрения мультимедийного издания, методологией использования информационных технологий при создании мультимедиа изданий.</p>

изданий.			
----------	--	--	--

## Лабораторные работы

по дисциплине «Композиционный дизайн мультимедийных изданий»  
(наименование дисциплины)

### 1. Тематика лабораторных работ по разделам и темам

<b>Тема 2.</b>	Классика книжного оформления. Аналитические копии разворотов, выполненные в различных техниках.
<b>Тема 3.</b>	Создание интерактивных разворотов в соответствии с их функциональным назначением
<b>Тема 4.</b>	Применение модульной сетки. Вёрстка.
<b>Тема 5.</b>	Создание основной структуры электронного издания.
<b>Тема 7.</b>	Применение иллюстраций в мультимедийных изданиях.

### 2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ основная литература:

#### а) основная литература:

1. Молочков В. П. Макетирование и верстка в Adobe InDesign — Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. — 358 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429055&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429055&sr=1)
2. Стекачева А. Д. Оценка характеристик и возможностей графических редакторов, издательских систем — Лаборатория книги, 2012 г. — 106 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=140291&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140291&sr=1)
3. Чуваргина Н. П. Основы графической композиции: учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы композиции (пропедевтика)» — Архитектон, 2015 г. — 44 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=455438&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455438&sr=1)
4. Костюченко О. А. Творческое проектирование в мультимедиа: монография — Директ-Медиа, 2015 г. — 208 с. [Электронный ресурс] URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429292&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429292&sr=1)

5. Клещев О. И. Типографика: учебное пособие — Архитектон, 2016 г. — 172 с. [Электронный ресурс] URL:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=455452&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455452&sr=1)
6. Кравчук В. П. Типографика и художественно-техническое редактирование: учебное наглядное пособие – КемГУКИ, 2015 г. – 48 с. [Электронный ресурс] URL:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=438320&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438320&sr=1)

**б) дополнительная литература:**

2. Смирнова Л. Э. История и теория дизайна: учебное пособие — Сибирский федеральный университет, 2014 г. — 224 с. [Электронный ресурс] URL:  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=435841&sr](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435841&sr)

**программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

Microsoft Office, Adobe Creative Cloud, CorelDraw.

Составитель \_



(подпись)

Булатников Е.В., к.т.н., доцент

«27» апреля 2020 г.