

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ярошенко Николай Николаевич

Должность: проректор по учебно-методической деятельности

Дата подписания: 04.06.2026 09:48:21

Уникальный программный ключ:

25cc77c6d2a242799b1569189212ec549db4bb3f

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»**

УТВЕРЖДЕНО

Председатель УМС

**Библиотечно-информационный
факультета**

Боронина Н.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЦИФРОВАЯ СРЕДА И КОНТЕНТ ДЛЯ ДЕТЕЙ

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки/специальности (код, наименование)

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки/специализация

Информационные системы и цифровые технологии в культуре

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения очная

*(РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов)*

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

Освоение теоретических основ цифровой среды и технологий производства цифрового контента для детей, формирование компетенций специалиста по управлению мастер-данными и контентом детских товаров согласно требованиям профессионального стандарта.

Задачи:

- Изучение особенностей разработки цифровых продуктов для детской аудитории.
- Формирование навыков анализа потребностей целевой аудитории и оценки качества контента.
- Овладение методами управления мастер-данными и цифровыми активами.
- Развитие практических навыков проектирования и реализации проектов детского контента.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровая среда и контент для детей» входит в состав Блока 2 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль – Информационные системы и цифровые технологии в искусстве.

Дисциплина «Цифровая среда и контент для детей» изучается в 7, 8 семестре. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: База данных и интеллектуальные информационные системы, Педагогика, Цифровые технологии искусства и мультимедиа. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ООП способствует планомерному формированию необходимых компетенций и углубленной подготовке студентов к решению специальных практических профессиональных задач.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (*элементов следующих компетенций*) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>ПК-1 Способен понимать и применять в практической деятельности теоретические основы технических, социально-гуманитарных и междисциплинарных знаний, историю и прогнозы развития</i>	ПК-1.4. Понимает и применяет в информационной деятельности междисциплинарного социально-гуманитарного знания.	Знать: предметную область автоматизации – культуру, искусство, креативные индустрии, государственное управление культурой – и типовые задачи автоматизации предметной области; теорию государственного управления, основы государственной политики в области научно-технологического развития, цифровой трансформации социально-гуманитарной сферы, государственной культурной политики,

<p><i>информационной сферы</i></p>		<p>государственной информационной политики, государственной молодежной политики; нормативно-правовую базу информационной деятельности (деятельности в области информационных систем и технологий).</p> <p>Уметь: применять междисциплинарные социально-гуманитарные знания при проектировании ИС, разработке и реализации цифровых проектов в сфере культуры, креативных индустрий.</p> <p>Владеть: базовыми представлениями в области документоведения и архивоведения, библиотечно-информационной деятельности, медиалогии (в части Интернет-пространства культуры и социокультурной сферы, электронных средств массовой информации, цифровых экосистем издательской деятельности), музейного дела и выставочной деятельности, охраны памятников культуры и нематериального культурного наследия; пониманием разнообразия пользователей ИС и ИТ в области культуры, креативных индустрий.</p>
<p><i>ПК-7 Готов создавать цифровые продукты и услуги в сфере культуры и креативных индустрий для детей с учётом специфики пользователей</i></p>	<p>ПК-7.1. Применяет особые инструменты сбора, формирования и анализа цифрового каталога, контента и мастер-данных в области продуктов и услуг в сфере культуры и креативных индустрий для детей.</p>	<p>Знать: правовые нормы создания цифровых и креативных продуктов и услуг для детей (ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию», Концепция информационной безопасности детей в Российской Федерации, рекомендации Роскомнадзора, Роспотребнадзора и др.); нормы и механизмы сертификации, получения разрешительных документов и маркировки детских товаров; лицензии, лицензиаров и пакеты контента лицензии цифровых продуктов и услуг для детей в сфере культуры и креативных индустрий; психолого-педагогические возрастные особенности целевой аудитории цифрового контента, продуктов и услуг; стандарты проведения анализа данных, методы сбора контента; инструменты работы с основными данными (мастер-данными) и специфику их применения в сфере культуры и креативных индустрий.</p>

		<p>Уметь: проектировать и создавать цифровые каталоги продуктов и услуг в сфере культуры и креативных индустрий для детей с учётом специфики целевой аудитории и требований к товарам; создавать цифровые культурные профили посетителей и учреждений культуры; производить цифровой контент, цифровые услуги и продукты в сфере культуры и креативных индустрий с учетом специфики детского пользователя и правовых норм, стандартов и регламентов.</p> <p>Владеть: пониманием специфики детского пользователя, социальной ответственностью, возрастными ограничениями.</p>
	<p>ПК-7.2. Управление мастер-данными в области цифровые продукты и услуги в сфере культуры и креативных индустрий для детей с учётом специфики пользователей.</p>	<p>Знать: основные аспекты бизнес-процессов в сфере детских товаров; инструменты работы с основными данными (мастер-данными) и специфику их применения в сфере культуры и креативных индустрий, методы управления получением, хранением, передачей, обработкой контента и мастер-данных в области детских товаров; характеристики качества мастер-данных в области детских товаров.</p> <p>Уметь: проектировать информационно-технологическую инфраструктуру и методическую и технологическую инфраструктуру мастер-данных организаций, производящих цифровые продукты и услуги в сфере культуры и креативных индустрий для детей (библиотеки, книжные магазины, учреждения культурно-досуговой деятельности, компьютерные клубы и т.д.); производить анализ бизнес-процессов и функций подразделений организации, выделять проблемные места и возможности совершенствования.</p> <p>Владеть: навыком работы с мастер-данными.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля)

Объем (общая трудоемкость) дисциплины «Цифровая среда и контент для детей» составляет 4 з.е, 144 акад. часов, из них контактных 107 акад.ч., СРС 37 акад.ч., формы контроля зачет и экзамен.

4.2. Структура дисциплины для очной формы обучения.

№ п/п	Тема/Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы*, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)/ с указанием занятий, проводимых в интерактивных формах					СРС	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Семинары/ практические	Консультации	ИКР	СРС		
1	Раздел 1 Специфика цифровой среды для детей	7	8	8				10	Практические занятия
2	Раздел 2. Технологии создания цифрового контента для детей	7	10	8				10	Практические занятия
		7						18	Зачет
		7	18	16				38	
3	Раздел 3. Управление мастер-данными и оптимизация контента	8	10	4				10	Практические занятия
4	Раздел 4. Оценка и сертификация цифрового контента	8	10	2				10	Практические занятия
								26	Экзамен – защита проектной работы
		8	20	6				46	
	Итого:		38	22					

4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Наименование (подраздела, дисциплины)	раздела темы)	Содержание
1	Раздел 1 Специфика цифровой среды для детей		Понятие цифровой среды, её влияние на детей, её роль в развитии ребенка. Психология восприятия цифрового контента ребенком. Характеристика

		<p>возрастных групп потребителей детского контента. Современные тенденции развития digital-продуктов для детей.</p> <p>Законодательные нормы и этические аспекты взаимодействия и работы с детьми в цифровой среде. Цифровые форматы и типы детской продукции.</p>
2	<p><i>Раздел 2. Технологии создания цифрового контента для детей</i></p>	<p>Анализ целевой аудитории и выбор формата контента. Технологии мультимедийного дизайна и анимации. Особенности разработки и распространения электронных книг и аудиоконтента. Подбор инструментов для создания мобильных приложений и web-сайтов для детей. Специфика проектирования компьютерных игр и игровых площадок. Специфика организации торговых площадок, пользователями которых выступают дети. Электронные библиотеки для детей. Алгоритмы формирования коллекции детских книг и учебников. Рекомендательные сервисы для детей. Цифровые экосистемы: сервисы и возможности для детей.</p>
3	<p><i>Раздел 3. Управление мастер-данными и оптимизация контента</i></p>	<p>Методы организации и структурирования данных о детском контенте. Инструменты аналитики и мониторинга эффективности цифрового продукта. Практики повышения вовлеченности пользователей в цифровую среду. Особенности применения инструментов привлечения пользователей в детской аудитории</p>
4	<p><i>Раздел 4. Оценка и сертификация цифрового контента</i></p>	<p>Способы проверки соответствия материалов возрастным ограничениям. Правила сертификации программного обеспечения и контента для детей. Применение критериев для отбора качественных игровых решений.</p>
5	<p>Самостоятельная работа студентов</p>	<p>Выполнение проектов по разработке прототипов сайтов и приложений</p>

Практические работы по разделу 1.

Практическая работа 1. Анализ возрастных особенностей восприятия цифрового контента

Цель: изучить, как дети разных возрастных групп воспринимают цифровой контент, и выявить ключевые различия.

Задание:

Работа в мини-группах

1. Каждая группа получает одну из возрастных категорий: 0–3 года, 3–6 лет, 7–10 лет, 11–14 лет, 15–17 лет.
2. Используя материалы раздела 1 (таблица с характеристиками возрастных групп), а также дополнительные источники, подготовить краткую презентацию (5–7 слайдов). В презентации нужно отразить:
 - особенности восприятия информации в выбранной возрастной группе;
 - предпочтительные форматы цифрового контента (игры, видео, приложения и т. д.);
 - цели использования цифровых технологий детьми этого возраста;
 - примеры конкретных продуктов или сервисов, которые подходят для данной возрастной группы.
3. Каждая группа презентует свою работу, остальные участники задают вопросы.

Практическая работа 2. Сравнение цифровых и традиционных форматов обучения

Цель: проанализировать преимущества и недостатки цифровых и традиционных методов обучения детей.

Задание:

1. Создать таблицу с двумя колонками: «Цифровые форматы» и «Традиционные форматы». В каждой колонке перечислить не менее 5 методов обучения (например, интерактивные приложения, онлайн-курсы, электронные книги — с одной стороны; учебники, классные занятия, настольные игры — с другой).
2. Для каждого метода указать:
 - плюсы (например, интерактивность, доступность, индивидуальный подход);
 - минусы (например, риск зависимости, необходимость технического обеспечения).
3. Сделать вывод: в каких случаях цифровые форматы более эффективны, а в каких — традиционные? Привести 2–3 примера из реальной жизни.

Практическая работа 3. Разработка правил безопасного использования гаджетов для семьи

Цель: научиться применять знания о рисках цифровой среды на практике, создав рекомендации.

Задание:

Работа в мини-группах

1. Каждая группа получает карточку с возрастной категорией ребёнка (например, 5 лет, 10 лет, 14 лет).
2. Используя информацию о негативных аспектах цифровой среды и рекомендациях из раздела 1, а также дополнительные источники, разработать 5–7 правил безопасного использования гаджетов для семьи с ребёнком указанного возраста. Правила должны учитывать:
 - ограничение экранного времени;

- настройки родительского контроля;
 - правила поведения в интернете;
 - рекомендации по чередованию цифровых и офлайн-активностей.
3. Каждая группа презентует свои правила, остальные участники обсуждают и дополняют их.

Практическая работа 4. Анализ законодательства в сфере защиты детей в цифровой среде

Цель: изучить основные законодательные акты, регулирующие взаимодействие детей с цифровой средой, и научиться их применять.

Задание:

1. Найти и изучить два законодательных акта, упомянутых в разделе 1: ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (№ 436-ФЗ) и ФЗ «О персональных данных» (№ 152-ФЗ).
2. Выбрать один из следующих кейсов:
 - родитель обнаружил, что ребёнок смотрит в интернете контент с насилием;
 - школа использует образовательную платформу, которая собирает данные учеников без согласия родителей;
 - ребёнок зарегистрировался в соцсети, не соответствующей его возрасту.
3. Проанализировать кейс с точки зрения выбранных законов: какие нормы нарушены, какие действия должны предпринять родители/школа/платформа?
4. Подготовить краткое сообщение (5–7 минут) с изложением ситуации, ссылками на статьи законов и выводами.

Практические работы по разделу 2

Практическая работа 1. Создание электронной или аудиокниги для детей

Цель: освоить технологии создания цифрового контента для детей, научиться учитывать возрастные особенности при разработке электронных и аудиокниг.

Задание:

1. **Выбор темы и сюжета (30 мин):**
 - выбрать литературную основу (народная сказка, авторская сказка или познавательный рассказ);
 - адаптировать текст для целевой аудитории (упростить сложные конструкции, добавить интерактивные элементы);
 - определить образовательную/воспитательную цель произведения.
2. **Разработка структуры книги (30 мин):**
 - разбить текст на 5–7 логических частей/глав;
 - для каждой части определить ключевые иллюстрации;
 - продумать интерактивные элементы (нажимаемые объекты, мини-игры, вопросы по тексту).
3. **Создание иллюстраций (60 мин):**
 - нарисовать 5–7 иллюстраций в цифровом формате (используя доступные инструменты);
 - соблюсти единый стиль иллюстраций, подходящий для возраста 7–10 лет;

- подготовить версии иллюстраций разного разрешения для разных устройств.
- 4. **Запись аудиодорожки (45 мин):**
 - записать озвучку текста с выражением (используя доступные инструменты);
 - добавить звуковые эффекты (шаги, звуки природы и т. д.);
 - синхронизировать аудио с текстовыми фрагментами.
- 5. **Сборка электронной книги (45 мин):**
 - интегрировать текст, аудио, иллюстрации и интерактивные элементы;
 - настроить навигацию (перелистывание страниц, меню глав, управление звуком).
- 6. **Тестирование и доработка (30 мин):**
 - проверить работоспособность всех элементов на разных устройствах;
 - оценить соответствие возрастным особенностям;
 - внести корректировки по результатам тестирования.

Практическая работа 2. Проектирование детской компьютерной игры или игровой площадки

Цель: научиться проектировать цифровые игровые продукты для детей с учётом возрастных особенностей, образовательных целей и требований безопасности.

1. **Концептуализация игры (40 мин):**
 - выбрать жанр игры (квест, головоломка, симулятор, обучающая игра);
 - определить образовательную цель (развитие логики, изучение математики/природы/истории);
 - разработать основную игровую механику (что должен делать игрок);
 - создать краткий синопсис сюжета (50–100 слов).
2. **Проектирование игрового мира (50 мин):**
 - описать игровую среду (лес, город будущего, подводный мир и т. д.);
 - разработать 3–4 игровых уровня с нарастающей сложностью;
 - определить персонажей (главный герой, помощники, противники);
 - продумать систему наград и достижений.
3. **Дизайн игровых элементов (60 мин):**
 - создать эскизы 5–7 игровых объектов (предметы, препятствия, бонусы);
 - разработать интерфейс пользователя с учётом возраста (крупные кнопки, понятные иконки);
 - спроектировать 2–3 мини-игры внутри основной игры;
 - продумать визуальные и звуковые подсказки для игрока.
4. **Прототипирование (60 мин):**
 - создать бумажный прототип игры (нарисовать экраны, переходы между уровнями);
 - либо использовать конструкторы: Scratch, Godot Engine, Construct 3;
 - реализовать 1–2 базовых игровых сценария;
 - настроить простое управление (мышь/клавиатура/тач).
5. **Тестирование и анализ (50 мин):**
 - провести юзабилити-тест прототипа (можно на одноклассниках);
 - оценить: понятность правил, интересность, баланс сложности;
 - собрать 3–5 замечаний и предложений от «тестируемых»;
 - доработать концепцию с учётом обратной связи.

Практические работы для раздела 3.

Практическая работа 1. Управление мастер-данными для детей в сфере культуры

Тема: Создание и управление базой данных цифрового культурного контента для детей (музеи, театры, библиотеки).

Цель: освоить методы организации и структурирования данных о культурном контенте для детской аудитории, научиться применять инструменты управления мастер-данными (MDM) для повышения доступности и качества культурных ресурсов.

Этап 1. Определение структуры данных

1. Выбрать тип культурного учреждения для работы (музей, театр, библиотека или культурный центр).
2. Определить основные сущности базы данных:
 - экспонаты/выставки;
 - спектакли/мероприятия;
 - книги/издания;
 - образовательные программы;
 - интерактивные активности.
3. Разработать структуру метаданных для каждой сущности. Пример для экспоната:
 - идентификатор;
 - название;
 - возрастная категория;
 - краткое описание (адаптированное для детей);
 - формат доступа (онлайн/офлайн);
 - длительность взаимодействия;
 - ключевые слова/теги;
 - уровень сложности;
 - связь с образовательными стандартами;
 - рекомендации по возрасту и интересам.
4. Создать ER-диаграмму связей между сущностями (например, «Экспонат» → «Образовательная программа» → «Интерактивная активность»).

Инструменты: Excel для структуры метаданных.

Этап 2. Сбор и нормализация данных (60 мин)

1. Собрать образцы данных из открытых источников (сайты музеев, театров, библиотек):
 - 5–7 экспонатов/выставок;
 - 3–5 детских спектаклей;
 - 5–10 детских книг/изданий;
 - 2–3 образовательных программы.
2. Привести данные к единому формату:
 - стандартизировать возрастные категории (0+, 6+, 12+);
 - унифицировать описания (объём, стиль, лексика);
 - создать единый список тегов и ключевых слов;
 - проверить корректность ссылок и форматов доступа.
3. Заполнить таблицу с данными, добавив колонки для:
 - статуса проверки (проверено/не проверено);
 - источника данных;
 - даты обновления;

- ответственного за контент.

Источники данных: официальные сайты Третьяковской галереи, Эрмитажа, Большого театра, «Культура.РФ».

Этап 3. Внедрение системы управления данными

1. Настроить базу данных для хранения и управления контентом:
 - использовать Яндекс Таблицы (для учебного задания);
 - создать формы ввода данных для разных ролей (куратор, редактор, администратор).
2. Реализовать правила валидации данных:
 - проверка заполнения обязательных полей;
 - контроль формата дат и возрастов;
 - фильтрация ненормативной лексики в описаниях;
 - автоматическая проверка ссылок на доступность.
3. Настроить систему версионности:
 - отслеживание изменений (кто, когда и что изменил);
 - возможность отката к предыдущей версии;
 - журнал действий пользователей.
4. Разработать систему прав доступа:
 - администратор (полный доступ);
 - куратор (добавление и редактирование);
 - модератор (проверка и публикация);
 - читатель (просмотр).

Этап 4. Анализ и оптимизация контента

1. Провести анализ качества данных:
 - процент заполненных полей для каждой сущности;
 - количество дубликатов и ошибок;
 - актуальность информации (даты, ссылки);
 - соответствие возрастным рекомендациям.
2. Разработать рекомендации по улучшению контента:
 - добавление интерактивных элементов (аудиогиды, 3D-модели);
 - создание игровых сценариев для взаимодействия с экспонатами;
 - адаптация описаний для разных возрастных групп;
 - интеграция с образовательными платформами.
3. Сформировать отчёт с предложениями:
 - топ-3 проблемы качества данных;
 - 3–4 способа их решения;
 - план регулярного обновления контента;
 - предложения по расширению коллекции.
4. Подготовить презентацию результатов (5–7 слайдов):
 - слайд 1: название проекта и целевая аудитория;
 - слайд 2: структура данных и ER-диаграмма;
 - слайд 3: примеры записей и качество данных;
 - слайд 4: выявленные проблемы и рекомендации;
 - слайд 5: план развития и интеграции с другими системами.

Практическая работа 2.

Тема: Анализ и оптимизация цифрового образовательного контента для детей с использованием инструментов аналитики.

Цель: освоить методы организации данных о детском контенте, научиться использовать инструменты аналитики для оценки эффективности цифровых продуктов и разрабатывать рекомендации по повышению вовлечённости детской аудитории.

Задание: провести комплексный анализ цифрового образовательного продукта (приложения, веб-платформы или игры) и разработать рекомендации по его оптимизации.

Этап 1. Выбор и анализ продукта

1. Выбрать существующий цифровой образовательный продукт для детей 8–11 лет
2. Изучить структуру контента:
 - типы материалов (видео, интерактивные задания, игры, тексты);
 - тематическое разнообразие (предметы, темы);
 - уровни сложности;
 - форматы взаимодействия с пользователем.
3. Выделить ключевые метрики вовлечённости, которые можно отследить в продукте (время на платформе, количество выполненных заданий, частота использования, прогресс в обучении и т. д.).
4. Заполнить таблицу с характеристиками контента:

Тип контента	Количество единиц	Средний рейтинг	Среднее время взаимодействия	Уровень завершения (%)
Видеоуроки				
Тесты				
Игры				
Задания				

Этап 2. Настройка аналитики и сбор данных

1. Настроить базовые инструменты аналитики:
 - Яндекс.Метрика;
 - создать цели (цели конверсии): регистрация, выполнение задания, просмотр видео и т. д.
2. Собрать данные за тестовый период (имитация или использование открытых данных):
 - количество уникальных пользователей;
 - среднее время на платформе;
 - самые популярные и непопулярные разделы;
 - коэффициент удержания (retention rate);
 - конверсия в выполнение заданий.
3. Визуализировать данные:
 - построить графики динамики активности по дням;

- создать круговую диаграмму распределения времени по типам контента;
- составить тепловую карту взаимодействия с интерфейсом (если доступно).

Этап 3. Анализ вовлечённости и выявление проблем

1. Проанализировать собранные данные:
 - определить «узкие места» (низкий уровень завершения заданий, высокая отдача на определённых этапах);
 - выявить наиболее и наименее увлекающие типы контента;
 - оценить влияние игровых элементов (баллы, награды, уровни) на активность.
2. Провести имитацию мини-опроса:
 - что понравилось в продукте?
 - что было сложно или непонятно?
 - какие функции хотелось бы добавить?
3. Составить список из 5–7 проблем, влияющих на вовлечённость (например, слишком сложные задания, однообразный дизайн, отсутствие наград).

Этап 4. Разработка рекомендаций по оптимизации

1. Предложить 3–4 решения для каждой выявленной проблемы:
 - адаптация сложности заданий (персонализация);
 - добавление игровых элементов (ачивки, бейджи, таблица лидеров);
 - улучшение интерфейса (крупные кнопки, яркие цвета, голосовые подсказки);
 - внедрение рекомендательной системы (подбор заданий по интересам).
2. Разработать план А/В-тестирования одной из гипотез:
 - выбрать элемент для тестирования (например, новый дизайн наград);
 - определить метрики успеха (рост времени на платформе на 15 %, увеличение количества выполненных заданий на 20 %);
 - описать процесс сбора данных и анализа результатов.
3. Подготовить итоговую презентацию (5–7 слайдов) с результатами:
 - слайд 1: название продукта и целевая аудитория;
 - слайд 2: ключевые метрики и визуализация данных;
 - слайд 3: выявленные проблемы;
 - слайд 4: рекомендации по оптимизации;
 - слайд 5: план А/В-теста и ожидаемые результаты.

Практическая работа по разделу 4

Практическая работа: Автоматические способы проверки соответствия материалов возрастным ограничениям

Цель: освоить методы автоматической проверки цифрового контента на соответствие возрастным ограничениям (0+, 6+, 12+, 16+, 18+) с использованием программных инструментов и алгоритмов.

Этап 1. Изучение нормативных требований

1. Ознакомиться с ФЗ № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»:

- изучить категории информационной продукции по возрастным ограничениям;
 - выписать критерии отнесения контента к каждой возрастной категории (лексика, темы, изображения, сцены и т. д.).
2. Заполнить таблицу:

Возрастная категория	Допустимые темы	Запрещённые элементы	Особенности стиля изложения
0+			
6+			
12+			
16+			
18+			

Этап 2. Разработка критериев автоматической проверки

1. Определить автоматические маркеры для анализа текста:
 - **лексические маркеры** (запрещённые слова, ненормативная лексика);
 - **тематические маркеры** (упоминания насилия, алкоголя, сексуальных отношений);
 - **стилистические маркеры** (длина предложений, сложность лексики, наличие терминов).
2. Создать словарь ключевых слов и фраз для каждой возрастной категории. Пример:
 - для 0+: простые слова, названия животных, цветов, базовых действий;
 - для 6+: базовые понятия морали, простые конфликты, игровые элементы;
 - для 12+: упоминания сложных социальных ситуаций с разрешением.
3. Прописать правила оценки изображений (если есть):
 - цветовая палитра (яркие/приглушённые тона);
 - наличие агрессивных образов;
 - реалистичность/стилизация.

Этап 3. Практическая реализация проверки

1. Выбрать текстовый фрагмент (100–200 слов) из детской книги, статьи или сценария мультфильма. Примеры:
 - отрывок сказки для дошкольников;
 - научно-популярный текст для младших школьников;
 - подростковый рассказ с элементами драмы.
2. Реализовать автоматическую проверку с помощью Python:
 - подсчёт количества сложных слов (3+ слога);
 - поиск запрещённых слов по словарю;
 - анализ средней длины предложения;
 - определение тематики через ключевые слова.
3. Провести анализ 3–4 текстов разной сложности, заполнить отчёт:

Текст	Возрастная категория по анализу	Найденные нарушения	Рекомендации
Сказка А			
Статья Б			

Этап 4. Визуализация и выводы

1. Построить диаграмму распределения текстов по возрастным категориям (столбчатая диаграмма).
2. Выделить наиболее частые причины несоответствия контента возрастным нормам.
3. Подготовить краткий отчёт (1 страница) с выводами:
 - какие критерии автоматической проверки оказались наиболее эффективными;
 - какие случаи требуют ручной проверки;
 - предложения по улучшению алгоритма.
4. Обсудить результаты в группе:
 - сложности автоматической классификации;
 - способы учёта контекста (ирония, метафоры);
 - необходимость комбинации автоматических и ручных методов проверки.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Раздел 1 Специфика цифровой среды для детей	Лекции Практические работы Самостоятельная работа	Лекции с интерактивными элементами, с элементами работы с текстом Практико-ориентированные задания с элементами кейс-стади,
2.	Раздел 2. Технологии создания цифрового контента для детей	Лекции Практические работы Самостоятельная работа	Лекции с интерактивными элементами Практико-ориентированные задания с элементами кейс-стади и проектной деятельности
3.	Раздел 3. Управление мастер-данными и оптимизация контента	Лекции Практические работы Самостоятельная работа	Лекции с интерактивными элементами Практико-ориентированные задания с элементами кейс-стади и проектной деятельности
4.	Раздел 4. Оценка и сертификация цифрового контента	Лекции Практические работы	Лекции с интерактивными элементами Практико-ориентированные задания с элементами кейс-стади и проектной деятельности

		<i>Самостоятельная работа</i>	
5.	<i>Самостоятельная работа – проектная деятельность</i>	<i>Проектная деятельность</i>	<i>Консультирование и предварительная проверка посредством ЭОС</i>

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль выполнения заданий (контроль формирования компетенций) осуществляется регулярно, начиная с первой недели семестра (входящий контроль).

Промежуточная аттестация по дисциплине:

Промежуточная аттестация – зачет – осуществляется по вопросам

Промежуточная аттестация – экзамен – проходит в формате защиты проектных работ.

6.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для зачёта

1. Дайте определение понятия «цифровая среда». Какие компоненты входят в её структуру применительно к детям?
2. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные виды влияния цифровой среды на развитие ребёнка (когнитивное, социальное, эмоциональное, физическое).
3. Как цифровая среда способствует развитию навыков XXI века у детей? Приведите 2–3 примера.
4. Опишите особенности восприятия цифрового контента детьми разных возрастных групп (дошкольники, младшие школьники, подростки). Укажите ключевые различия.
5. Какие возрастные группы выделяют среди потребителей детского цифрового контента? Для каждой группы назовите 2–3 характерных типа контента и форматов взаимодействия.
6. Назовите 3–4 современные тенденции развития digital-продуктов для детей. Приведите по одному реальному примеру для каждой тенденции.
7. Какие законодательные акты РФ регулируют работу с детьми в цифровой среде (например, защита персональных данных, возрастные ограничения)? Кратко раскройте суть каждого.
8. Какие этические аспекты необходимо учитывать при создании и распространении цифрового контента для детей? Приведите 3 примера потенциально проблемных ситуаций и способы их решения.
9. Перечислите основные цифровые форматы детской продукции (не менее 5). Для каждого укажите целевую возрастную группу и основную цель использования.
10. В чём заключаются риски чрезмерного погружения ребёнка в цифровую среду? Предложите 2–3 стратегии минимизации этих рисков на уровне семьи и школы.
11. Опишите алгоритм анализа целевой аудитории при разработке цифрового контента для детей. Какие параметры (возраст, интересы, навыки и т. д.) нужно учитывать в первую очередь?
12. Какие форматы цифрового контента наиболее эффективны для разных возрастных групп детей? Соотнесите 3 формата (например, интерактивная книга, обучающее видео, игра) с возрастными категориями и обоснуйте выбор.
13. Назовите 3–4 технологии мультимедийного дизайна и анимации, подходящие для создания детского контента. Кратко охарактеризуйте каждую (возможности, целевая аудитория, примеры использования).

14. Каковы особенности разработки электронных книг и аудиоконтента для детей? Укажите 3 ключевых отличия от аналогичных продуктов для взрослых.
15. Какие инструменты (программы, платформы, сервисы) подходят для создания мобильных приложений и веб-сайтов для детей? Приведите по 2 примера для каждой категории и кратко опишите их преимущества.
16. В чём специфика проектирования компьютерных игр и игровых площадок для детей? Перечислите 4–5 ключевых требований к интерфейсу, механике и контенту таких игр.
17. Какие особенности нужно учитывать при организации торговых площадок, пользователями которых выступают дети? Назовите 3 основных риска и предложите способы их минимизации на уровне дизайна и функционала.
18. Как устроены электронные библиотеки для детей? Опишите 3–4 ключевых элемента интерфейса и навигации, которые делают такие библиотеки удобными и безопасными для юных читателей.
19. По каким алгоритмам формируется коллекция детских книг и учебников в цифровых библиотеках? Укажите 3 критерия отбора и объясните, как они влияют на качество и безопасность контента.
20. Как работают рекомендательные сервисы для детей? Назовите 2–3 алгоритма рекомендаций (например, на основе возраста, интересов, истории просмотров) и оцените их плюсы и минусы с точки зрения развития и безопасности ребёнка.
21. Что такое цифровая экосистема для детей? Приведите 3 примера существующих экосистем и кратко опишите их сервисы и возможности (образование, развлечения, общение и т. д.).
22. Какие технологии (ИИ, VR/AR, геймификация и др.) наиболее перспективны для создания цифрового контента для детей? Обоснуйте ответ и приведите по одному примеру успешного внедрения каждой технологии.

Примерная тематика проектов для самостоятельного выполнения и защиты в ходе экзамена:

1. «Разработка прототипа интерактивного веб-приложения для детей (возраст определяется по согласованию с педагогом) с использованием HTML/CSS/JavaScript»
2. «Создание аудиосказки с интерактивными элементами на базе открытого ПО»
3. «Проектирование электронной библиотеки для младших школьников (8–10 лет)»
4. «Разработка мини-игры для обучения основам безопасности в интернете (для 9–11 лет)»
5. «Создание рекомендательной системы для детской электронной библиотеки на Python»
6. «Анализ и визуализация данных о популярности детского цифрового контента»
7. «Разработка мобильного приложения-читалки для детей с поддержкой аудиоописания (на Flutter)»
8. «Построение модели данных для каталога детского образовательного контента»
9. «Автоматизация очистки и стандартизации метаданных детских книг»
10. «Мониторинг и анализ метрик вовлечённости в детской цифровой библиотеке»
11. «Система контроля версий и управления изменениями в каталоге цифрового детского контента»
12. «Интеграция открытых API для обогащения данных о детском контенте»
13. «Валидация данных на соответствие возрастным ограничениям»
14. «Визуализация графа связей между детским контентом и целевой аудиторией»

6.2. Система оценивания

Форма контроля	Компетенция	Оценка
Текущий контроль: Выполнение практических заданий	ПК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2	зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация Зачет Экзамен	ПК-1.4 ПК-7.1 ПК-7.2	зачтено /не зачтено отлично/хорошо/удовлетворительно/ неудовлетворительно

6.2. Критерии оценки результатов по дисциплине

Оценка по Дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если компетенция(ии), закрепленная за дисциплиной, сформирована (по индикаторам/ результатам обучения в формате знать-уметь-владеть) в полном объеме на уровне «высокий», и обучающийся демонстрирует как результат обучения следующие знания, умения и навыки: обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, продемонстрировал это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет сочетать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p>
«хорошо»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «хороший».</p>

Оценка по Дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«удовлетворительно»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «достаточный».</p>
«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

6.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

ТЕСТЫ

ВАРИАНТ 1

Часть 1. Закрытые вопросы

1. Что такое мастер данные в контексте детских товаров?

- а) данные о маркетинговых кампаниях;
- б) унифицированные справочные данные о товарах, стандартизированные для использования во всех системах организации;
- в) временные данные транзакций;
- г) персональные данные покупателей.

2. Какая задача относится к управлению мастер данными детских товаров?

- а) разработка дизайна упаковки;
- б) каталогизация и классификация товаров с учётом возрастных ограничений;
- в) организация логистики;
- г) проведение рекламных акций.

3. Что включает в себя «карта товара» для детских товаров в цифровой среде?
- а) только название и цену;
 - б) полное описание, характеристики, возрастные ограничения, сертификаты безопасности, изображения;
 - в) отзывы покупателей;
 - г) историю продаж.
4. Какой стандарт регулирует требования к безопасности детских товаров?
- а) ГОСТ Р ИСО 9001;
 - б) ТР ТС 007/2011 (Технический регламент Таможенного союза);
 - в) ISO 14001;
 - г) PCI DSS.
5. Что означает «очистка данных» в управлении мастер данными?
- а) удаление всех данных старше 1 года;
 - б) выявление и исправление ошибок, дубликатов, противоречий в данных;
 - в) шифрование информации;
 - г) перенос данных в облако.
6. Какой инструмент используется для визуализации структуры каталога детских товаров?
- а) диаграмма Ганта;
 - б) веб иерархия (дерево категорий);
 - в) матрица RACI;
 - г) SWOT анализ.
7. Что такое «интеграция данных» в цифровой среде для детских товаров?
- а) объединение данных из разных источников (поставщики, склады, маркетплейсы) в единую систему;
 - б) создание резервных копий;
 - в) удаление устаревших записей;
 - г) рассылка уведомлений клиентам.
8. Какая метрика важна для оценки качества мастер данных?
- а) количество просмотров сайта;
 - б) процент полноты и корректности заполнения полей в карточках товаров;
 - в) средний чек покупки;
 - г) количество сотрудников в отделе.
9. Что такое «семантический анализ» в контексте цифрового контента для детей?
- а) проверка орфографии;
 - б) анализ смысла и соответствия контента возрастным ограничениям;
 - в) подсчёт количества слов;
 - г) оптимизация изображений.
10. Какой процесс обеспечивает актуальность мастер данных при изменении ассортимента?
- а) ручной ввод данных раз в год;
 - б) автоматизированная синхронизация с поставщиками и маркетплейсами;
 - в) удаление старых записей;
 - г) рассылка опросов поставщикам.

Часть 2. Открытые вопросы

11. Опишите 3 ключевых требования к цифровому контенту для детей 3–6 лет с точки зрения безопасности и развития. Приведите пример такого контента.
12. Перечислите 4 обязательных параметра, которые должны быть указаны в «карте товара» для детской игрушки, и объясните, почему каждый важен.
13. Как система управления мастер данными помогает снизить риски продажи небезопасных детских товаров? Приведите 2 конкретных примера процессов.
14. Опишите алгоритм проверки качества мастер данных о детских товарах перед выгрузкой в интернет-магазин. Укажите 3 этапа проверки.
15. Какие технологии (из перечисленных) могут использоваться для автоматизации управления мастер данными в сфере детских товаров: машинное обучение, блокчейн, семантический анализ, OCR? Кратко поясните применение каждой подходящей технологии.

ВАРИАНТ 2

Часть 1. Закрытые вопросы

1. Что является основной целью управления мастер данными в сфере детских товаров?
 - а) увеличение количества поставщиков;
 - б) обеспечение точности, полноты и актуальности данных о товарах для всех бизнес процессов;
 - в) сокращение ассортимента;
 - г) автоматизация маркетинга.
2. Какой элемент НЕ входит в структуру мастер данных для детской одежды?
 - а) размерная сетка;
 - б) состав материалов;
 - в) история продаж по каждому артикулу;
 - г) возрастные рекомендации.
3. Что такое «нормализация данных» в контексте управления мастер данными?
 - а) удаление всех старых записей;
 - б) приведение данных к единому стандарту и формату;
 - в) шифрование информации;
 - г) перенос данных в облачное хранилище.
4. Какой инструмент позволяет автоматизировать проверку соответствия детских товаров требованиям безопасности?
 - а) CRM система;
 - б) система управления мастер данными (MDM) с интеграцией нормативных баз;
 - в) бухгалтерская программа;
 - г) почтовый клиент.
5. Что означает атрибут «активность карточки товара» в цифровой среде?
 - а) количество просмотров карточки;
 - б) статус доступности товара для отображения в каталоге и продажи;
 - в) рейтинг товара по отзывам;
 - г) дата последней модификации.
6. Какой стандарт регулирует возрастные маркировки цифрового контента для детей?

- а) ISO 9001;
- б) Федеральный закон № 436 ФЗ «О защите детей от информации...»;
- в) ГОСТ Р ИСО 14001;
- г) PCI DSS.

7. Что такое «иерархия категорий» в каталоге детских товаров?

- а) список поставщиков;
- б) древовидная структура группировки товаров по типам и подкатегориям;
- в) график поставок;
- г) система скидок.

8. Какой процесс обеспечивает синхронизацию данных о детских товарах между ERP, CRM и интернет-магазином?

- а) ручной ввод;
- б) интеграция через MDM систему;
- в) рассылка Excel файлов по почте;
- г) сканирование штрихкодов.

9. Что такое «атрибутивный состав» карточки товара?

- а) фотографии товара;
- б) набор обязательных и дополнительных параметров (цвет, размер, возраст и т.д.);
- в) отзывы покупателей;
- г) логистика доставки.

10. Какая технология помогает распознавать текст и изображения на сертификатах соответствия?

- а) блокчейн;
- б) OCR (оптическое распознавание символов);
- в) VR;
- г) 3D печать.

Часть 2. Открытые вопросы

11. Опишите 3 ключевых требования к цифровым образовательным ресурсам для детей 7–10 лет с точки зрения эргономики и безопасности. Приведите пример такого ресурса.

12. Перечислите 4 обязательных атрибута для карточки детского развивающего набора (например, конструктора) и объясните, почему каждый важен для родителей и педагогов.

13. Как система управления мастер данными помогает предотвратить продажу контрафактных детских товаров? Приведите 2 конкретных примера процессов или проверок.

14. Опишите алгоритм модерации цифрового контента для дошкольников перед публикацией на образовательной платформе. Укажите 3 этапа проверки и критерии для каждого.

15. Какие технологии (из перечисленных) могут улучшить управление мастер данными для детских товаров: искусственный интеллект, IoT, чат боты, семантический анализ? Кратко поясните применение каждой подходящей технологии в этой сфере.

Ключи к тесту вариант 1

Часть 1. Закрытые вопросы:

1. б); 2. б); 3. б); 4. б); 5. б); 6. б); 7. а); 8. б); 9. б); 10. б).

Часть 2. Открытые вопросы (примерные ответы):

11. Требования:

- отсутствие шокирующего контента;
- соответствие возрасту (простые задания, яркие цвета);
- образовательная ценность (развитие логики, моторики).
Пример: интерактивная сказка с заданиями на сортировку предметов по цвету и форме.

12. Параметры:

- возрастные ограничения (безопасность использования);
- материалы изготовления (гипоаллергенность);
- сертификаты безопасности (соответствие ТР ТС 007/2011);
- инструкции по эксплуатации (правильность использования).

13. Примеры:

- автоматическая проверка наличия сертификатов безопасности перед публикацией карточки товара;
- мониторинг отзывов и жалоб на товары с последующей блокировкой позиций с нарушениями.

14. Алгоритм:

1. сверка данных с первоисточниками (поставщик, лаборатория);
2. проверка полноты заполнения всех обязательных полей;
3. валидация возрастных ограничений и маркировки («0+», «3+» и т. д.).

15. Технологии:

- **Машинное обучение** — автоматическое выявление дубликатов и ошибок в данных.
- **Семантический анализ** — проверка описания товара на соответствие возрастным требованиям.
- **OCR** — распознавание текста с сертификатов и этикеток для внесения в базу.
Блокчейн менее применим для данной задачи, так как не решает ключевых задач управления мастер-данными в этой сфере.

Ключи к тесту вариант 2

Часть 1. Закрытые вопросы:

1. б); 2. в); 3. б); 4. б); 5. б); 6. б); 7. б); 8. б); 9. б); 10. б).

Часть 2. Открытые вопросы (примерные ответы):

11. Требования:

- крупный шрифт и контрастные цвета (снижение нагрузки на зрение);
- отсутствие всплывающей рекламы и автовоспроизведения звука (концентрация внимания);
- интерактивность с мгновенной обратной связью (мотивация к обучению).
Пример: интерактивная платформа «Яндекс.Учебник» для начальной школы.

12. Атрибуты:

- возрастная категория (безопасность использования);
- материалы изготовления (гипоаллергенность, экологичность);
- развиваемые навыки (логика, моторика, творчество);
- инструкция/схема сборки (правильность использования и достижение обучающего эффекта).

13. Примеры:

- автоматическая сверка артикулов и серийных номеров с базой сертифицированных товаров;
- мониторинг отзывов и жалоб с последующей блокировкой позиций, не соответствующих описанию или стандартам.

14. Алгоритм модерации:

1. **Проверка содержания** — отсутствие сцен насилия, соответствие возрасту (0+ или 3+);
2. **Экспертная оценка** — педагоги и психологи проверяют образовательную ценность;
3. **Техническая проверка** — корректная работа интерактивных элементов, отсутствие ошибок.

15. Технологии:

- **Искусственный интеллект** — автоматическое заполнение карточек товаров по шаблону, выявление дубликатов.
- **Семантический анализ** — проверка описаний на соответствие возрастным ограничениям и тематике.
- **IoT** — отслеживание перемещения товаров с RFID-метками для контроля подлинности и условий хранения. Чат-боты менее применимы для управления мастер-данными, так как ориентированы на взаимодействие с клиентами, а не на обработку данных

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Список литературы и источников

Основная:

Берсон А. С. Управление мастер-данными / А. С. Берсон; пер. с англ. А. С. Берсона, Л. Дубова; науч. ред. Д. Любовина, М. Власов. — 2-е изд. — Москва: Ноосфера, 2019. — 384 с.

Быстрикова В. А. Управление данными: лабораторный практикум: учебное пособие для студентов технических вузов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В. А. Быстрикова; М-во науки и высш.

образования Рос. Федерации, Моск. гос. технол. ун-т «СТАНКИН». — Москва: СТАНКИН, 2019

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
Культура РФ: <https://www.culture.ru/> [Электронный ресурс]: сайт (дата обращения 19.12.25)

Доступ в ЭБС:
ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Методические рекомендации по выполнению практических заданий

Практическая работа 1. Создание электронной или аудиокниги для детей

Цель: освоить технологии создания цифрового контента для детей, научиться учитывать возрастные особенности при разработке электронных и аудиокниг.

Время: 4 часа.

Целевая аудитория: дети 7–10 лет (начальная школа).

Задание:

7. **Выбор темы и сюжета (30 мин):**
 - выбрать литературную основу (народная сказка, авторская сказка или познавательный рассказ);
 - адаптировать текст для целевой аудитории (упростить сложные конструкции, добавить интерактивные элементы);
 - определить образовательную/воспитательную цель произведения.
8. **Разработка структуры книги (30 мин):**
 - разбить текст на 5–7 логических частей/глав;
 - для каждой части определить ключевые иллюстрации;
 - продумать интерактивные элементы (нажимаемые объекты, мини-игры, вопросы по тексту).
9. **Создание иллюстраций (60 мин):**
 - нарисовать 5–7 иллюстраций в цифровом формате (используя Krita, Inkscape или Canva);
 - соблюсти единый стиль иллюстраций, подходящий для возраста 7–10 лет;
 - подготовить версии иллюстраций разного разрешения для разных устройств.
10. **Запись аудиодорожки (45 мин):**
 - записать озвучку текста с выражением (используя Audacity или GarageBand);
 - добавить звуковые эффекты (шаги, звуки природы и т. д.);
 - синхронизировать аудио с текстовыми фрагментами.
11. **Сборка электронной книги (45 мин):**
 - использовать инструменты: FlipHTML5, Book Creator или H5P;
 - интегрировать текст, аудио, иллюстрации и интерактивные элементы;
 - настроить навигацию (перелистывание страниц, меню глав, управление звуком).

12. Тестирование и доработка (30 мин):

- проверить работоспособность всех элементов на разных устройствах;
- оценить соответствие возрастным особенностям;
- внести корректировки по результатам тестирования.

Результат: готовая электронная книга с аудиосопровождением для детей 7–10 лет, включающая:

- адаптированный текст (5–7 глав);
- 5–7 оригинальных иллюстраций;
- полную аудиоозвучку с звуковыми эффектами;
- интерактивные элементы на страницах;
- удобную навигацию.

Практическая работа 2. Проектирование детской компьютерной игры или игровой площадки

Цель: научиться проектировать цифровые игровые продукты для детей с учётом возрастных особенностей, образовательных целей и требований безопасности.

Время: 4 часа.

Целевая аудитория: дети 10–13 лет (средние классы).

Задание:

6. Концептуализация игры (40 мин):

- выбрать жанр игры (квест, головоломка, симулятор, обучающая игра);
- определить образовательную цель (развитие логики, изучение математики/природы/истории);
- разработать основную игровую механику (что должен делать игрок);
- создать краткий синопсис сюжета (50–100 слов).

7. Проектирование игрового мира (50 мин):

- описать игровую среду (лес, город будущего, подводный мир и т. д.);
- разработать 3–4 игровых уровня с нарастающей сложностью;
- определить персонажей (главный герой, помощники, противники);
- продумать систему наград и достижений.

8. Дизайн игровых элементов (60 мин):

- создать эскизы 5–7 игровых объектов (предметы, препятствия, бонусы);
- разработать интерфейс пользователя с учётом возраста (крупные кнопки, понятные иконки);
- спроектировать 2–3 мини-игры внутри основной игры;
- продумать визуальные и звуковые подсказки для игрока.

9. Прототипирование (60 мин):

- создать бумажный прототип игры (нарисовать экраны, переходы между уровнями);
- либо использовать конструкторы: Scratch, Godot Engine, Construct 3;
- реализовать 1–2 базовых игровых сценария;
- настроить простое управление (мышь/клавиатура/тач).

10. Тестирование и анализ (50 мин):

- провести юзабилити-тест прототипа (можно на одноклассниках);
- оценить: понятность правил, интересность, баланс сложности;

- собрать 3–5 замечаний и предложений от «тестировщиков»;
- доработать концепцию с учётом обратной связи.

Результат: прототип детской компьютерной игры, включающий:

- концепцию с образовательной целью и сюжетом;
- описание 3–4 уровней с нарастающей сложностью;
- эскизы игровых объектов и интерфейса;
- бумажный или цифровой прототип 1–2 игровых сценариев;
- отчёт о тестировании с предложениями по улучшению.

Критерии оценки:

Для работы 1:

- соответствие контента возрастной группе;
- качество иллюстраций и их стилистическое единство;
- чёткость и выразительность аудиозаписи;
- функциональность интерактивных элементов;
- удобство навигации и интерфейса.

Для работы 2:

- оригинальность концепции и соответствие возрасту;
- логичность игровой механики и баланса сложности;
- продуманность интерфейса и подсказок;
- качество прототипа и его работоспособность;
- глубина анализа результатов тестирования.

8.2. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по подготовке проектов

2. «Разработка прототипа интерактивного веб-приложения для детей (возраст определяется по согласованию с педагогом) с использованием HTML/CSS/JavaScript»

- Цель: создать прототип обучающего приложения с базовыми интерактивными элементами (сортировка фигур, цвета, звуки).
- Инструменты: VS Code, Git, GitHub Pages (для публикации), Bootstrap для адаптивного дизайна.
- Результат: интерактивный мини-сайт с 3–4 игровыми заданиями, адаптированный под планшеты и ПК.

3. «Создание аудиосказки с интерактивными элементами на базе открытого ПО»

- Цель: разработать аудиосказку с возможностью выбора сюжета (интерактивное аудио) для детей 6–8 лет.
- Инструменты: Audacity (редактирование звука), Twine или Inklewriter (сценарии), HTML5 <audio> API.
- Результат: аудиофайл с несколькими ветками сюжета и веб-интерфейс для прослушивания.

4. **«Проектирование электронной библиотеки для младших школьников (8–10 лет)»**
 - Цель: собрать коллекцию из 10–15 оцифрованных детских книг с метаданными (автор, жанр, возраст, краткое содержание).
 - Инструменты: WordPress или Readium (для электронных книг), Open Library API, Markdown для описания книг.
 - Результат: веб-сайт с каталогом книг, фильтрами по возрасту и жанру, возможностью чтения онлайн.

5. **«Разработка мини-игры для обучения основам безопасности в интернете (для 9–11 лет)»**
 - Цель: обучить детей правилам безопасного поведения в сети через игровой формат.
 - Инструменты: Scratch или Godot Engine (открытый игровой движок), Canva (графика).
 - Результат: игра с 3 уровнями (распознавание фишинга, защита паролей, общение в соцсетях).

6. **«Создание рекомендательной системы для детской электронной библиотеки на Python»**
 - Цель: реализовать простой алгоритм рекомендаций на основе возраста и интересов.
 - Инструменты: Python, Pandas, Flask (веб-интерфейс), JSON-база данных книг.
 - Результат: веб-страница с формой ввода возраста и интересов, выводящая 3–5 рекомендованных книг.

7. **«Анализ и визуализация данных о популярности детского цифрового контента»**
 - Цель: изучить тренды запросов и скачиваний детских приложений/игр.
 - Инструменты: Google Trends API, Python (библиотеки Matplotlib, Seaborn), Jupyter Notebook.
 - Результат: отчёт с графиками популярности жанров, возрастных категорий, платформ.

8. **«Разработка мобильного приложения-читалки для детей с поддержкой аудиоописания (на Flutter)»**
 - Цель: создать приложение для чтения детских книг с функцией озвучивания текста.
 - Инструменты: Flutter SDK, Google Text-to-Speech API, Firebase (хранение книг).
 - Результат: приложение с 5–7 книгами, функцией переключения между чтением и прослушиванием.

9. **«Построение модели данных для каталога детского образовательного контента»**
 - Цель: спроектировать структуру базы данных для хранения информации о детских книгах, играх, видео.
 - Инструменты: MySQL или PostgreSQL, DBeaver (визуализация схемы), Markdown (документация).

- Результат: ER-диаграмма, SQL-скрипт создания таблиц, примеры записей (10–15 элементов).

10. «Автоматизация очистки и стандартизации метаданных детских книг»

- Цель: написать скрипт для приведения к единому формату данных о книгах (авторы, жанры, возраст).
- Инструменты: Python (Pandas, Regex), CSV-файлы открытых библиотек.
- Результат: скрипт на Python, обрабатывающий CSV с данными о книгах, отчёт о качестве данных до/после очистки.

11. «Мониторинг и анализ метрик вовлечённости в детской цифровой библиотеке»

- Цель: собрать и проанализировать данные о поведении пользователей (время чтения, популярные книги).
- Инструменты: Google Analytics 4 (демо-доступ), Python (Pandas), Google Data Studio (дашборд).
- Результат: дашборд с графиками: «Топ-5 книг по просмотрам», «Среднее время чтения», «Распределение по возрасту».

12. «Система контроля версий и управления изменениями в каталоге цифрового детского контента»

- Цель: организовать версионность данных (история изменений описания книг, обновлений игр).
- Инструменты: Git, YAML/JSON для описания изменений, GitHub Actions (автоматизация).
- Результат: репозиторий с историей изменений 5–10 элементов каталога, скрипт автоматического логирования правок.

13. «Интеграция открытых API для обогащения данных о детском контенте»

- Цель: подключить внешние источники данных (например, Open Library, Wikidata) для дополнения информации о книгах.
- Инструменты: Python (Requests, JSON), Open Library API.
- Результат: скрипт, который по ISBN дополняет запись о книге аннотацией, годом издания, рейтингом.

14. «Валидация данных на соответствие возрастным ограничениям»

- Цель: автоматизировать проверку контента на соответствие возрастным категориям (0+, 6+, 12+).
- Инструменты: Python (Pydantic для валидации), JSON-схема правил, набор тестовых данных.
- Результат: модуль проверки, выдающий отчёт: «Соответствует/Не соответствует», список нарушений.

15. «Визуализация графа связей между детским контентом и целевой аудиторией»

- Цель: построить граф, показывающий, какие типы контента (книги, игры, видео) предпочитают разные возрастные группы.

- Инструменты: Neo4j (граф-база), Gephi (визуализация), Python (заполнение данных).
- Результат: интерактивная визуализация графа с фильтрами по возрасту и типу контента.

Методические рекомендации по подготовке презентации проекта

Итоговый отчёт должен включать: постановку задачи, описание инструментов, инструкцию по запуску, скриншоты/демо, выводы.

Для презентации результатов подойдёт GitHub Pages или Google Slides с демонстрацией работы прототипа

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.

При изучении дисциплины обучающимися используются следующие информационные технологии:

-аудиовизуальное представление обучающимся с помощью компьютера содержания отдельных тем дисциплины на лекционных занятиях;

-предоставление обучающимся доступа к учебному плану, рабочей программе дисциплины в электронной форме, к электронно-библиотечной системе института, содержащей учебно-методические материалы по дисциплине в электронной форме, к информационным справочным системам, которые используются при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, посредством электронной информационно-образовательной среды института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

-фиксация хода образовательного процесса по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института;

-формирование электронного портфолио обучающегося по дисциплине посредством электронной информационно-образовательной среды института.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется следующее лицензионное программное обеспечение:

Word, Excel, Power Point;

Adobe Photoshop;

Adobe Premiere;

Power DVD;

Media Player Classic.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(Указывается перечень учебных аудиторий для проведения лекций; аудиторий для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных персональными компьютерами, имеющими выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», принтерами, сканерами; специализированных лабораторий и классов, основные измерительные установки и оборудование, стенды, наглядные пособия, технические средства обучения и пр. в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО)

11. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии)

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
ЦИФРОВАЯ СРЕДА И КОНТЕНТ ДЛЯ ДЕТЕЙ
(наименование дисциплины (модуля))

код и наименование подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
профиль/специализация

Информационные системы и цифровые технологии в культуре

Цель дисциплины (*модуля*): освоение теоретических основ цифровой среды и технологий производства цифрового контента для детей, формирование компетенций специалиста по управлению мастер-данными и контентом детских товаров согласно требованиям профессионального стандарта.

Задачи:

- Изучение особенностей разработки цифровых продуктов для детской аудитории.
- Формирование навыков анализа потребностей целевой аудитории и оценки качества контента.
- Овладение методами управления мастер-данными и цифровыми активами.
- Развитие практических навыков проектирования и реализации проектов детского контента.

Дисциплина (*модуль*) направлена на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 Способен понимать и применять в практической деятельности теоретические основы технических, социально-гуманитарных и междисциплинарных знаний, историю и прогнозы развития информационной сферы;
- ПК-7 Готов создавать цифровые продукты и услуги в сфере культуры и креативных индустрий для детей с учётом специфики пользователей.

В результате освоения дисциплины (*модуля*) обучающийся должен:

Знать предметную область автоматизации – культуру, искусство, креативные индустрии, государственное управление культурой – и типовые задачи автоматизации предметной области; теорию государственного управления, основы государственной политики в области научно-технологического развития, цифровой трансформации социально-гуманитарной сферы, государственной культурной политики, государственной информационной политики, государственной молодежной политики; нормативно-правовую базу информационной деятельности (деятельности в области информационных систем и технологий); правовые нормы создания цифровых и креативных продуктов и услуг для детей (ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию», Концепция информационной безопасности детей в Российской Федерации, рекомендации Роскомнадзора, Роспотребнадзора и др.); нормы и механизмы сертификации, получения разрешительных документов и маркировки детских товаров; лицензии, лицензиаров и пакеты контента лицензии цифровых продуктов и услуг для детей в сфере культуры и креативных индустрий; психолого-педагогические возрастные особенности целевой аудитории цифрового контента, продуктов и услуг; стандарты проведения анализа данных, методы сбора контента; инструменты работы с основными данными (мастер-данными) и специфику их применения в сфере культуры и креативных индустрий; основные аспекты бизнес-процессов в сфере детских товаров; инструменты работы с основными данными (мастер-данными) и специфику их применения в сфере культуры и креативных индустрий, методы управления получением, хранением, передачей, обработкой

контента и мастер-данных в области детских товаров; характеристики качества мастер-данных в области детских товаров.

Уметь применять междисциплинарные социально-гуманитарные знания при проектировании ИС, разработке и реализации цифровых проектов в сфере культуры, креативных индустрий; проектировать и создавать цифровые каталоги продуктов и услуг в сфере культуры и креативных индустрий для детей с учётом специфики целевой аудитории и требований к товарам; создавать цифровые культурные профили посетителей и учреждений культуры; производить цифровой контент, цифровые услуги и продукты в сфере культуры и креативных индустрий с учетом специфики детского пользователя и правовых норм, стандартов и регламентов; проектировать информационно-технологическую инфраструктуру и методическую и технологическую инфраструктуру мастер-данных организаций, производящих цифровые продукты и услуги в сфере культуры и креативных индустрий для детей (библиотеки, книжные магазины, учреждения культурно-досуговой деятельности, компьютерные клубы и т.д.); производить анализ бизнес-процессов и функций подразделений организации, выделять проблемные места и возможности совершенствования.

Владеть базовыми представлениями в области документоведения и архивоведения, библиотечно-информационной деятельности, медиалогии (в части Интернет-пространства культуры и социокультурной сферы, электронных средств массовой информации, цифровых экосистем издательской деятельности), музейного дела и выставочной деятельности, охраны памятников культуры и нематериального культурного наследия; пониманием разнообразия пользователей ИС и ИТ в области культуры, креативных индустрий; пониманием специфики детского пользователя, социальной ответственностью, возрастными ограничениями; навыком работы с мастер-данными.

По дисциплине (*модулю*) предусмотрена промежуточная аттестация в форме *зачета и экзамена*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (*модуля*) составляет 4 зачетных единиц.