

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-информационного
факультета
Боронина Н. В.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.ДВ.03.01 ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ И РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ И СЕРВИСЫ**

**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:

Целью освоения дисциплины является: сформировать у студентов комплексное понимание принципов работы, проектирования и применения просветительских и рекомендательных информационных систем и сервисов, включая современные подходы на основе ИИ и машинного обучения.

Задачи:

- изучить архитектуру и принципы работы рекомендательных систем;
- освоить методы персонализации контента в просветительских сервисах;
- научиться анализировать пользовательское поведение для улучшения рекомендаций;
- приобрести навыки работы с современными инструментами построения рекомендательных систем;
- развить способность оценивать этические и социальные аспекты рекомендательных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина по выбору «Просветительские и рекомендательные информационные системы и сервисы» входит в состав Блока 1 «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 культуре.

Дисциплина «Просветительские и рекомендательные информационные системы и сервисы» изучается в седьмом семестре. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как «Управление проектами в области ИТ», «Информационные ресурсы» и «Математика». В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик.

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

<p>ПК-1 Способен понимать и применять в практической деятельности теоретические основы технических, социально-гуманитарных и междисциплинарных знаний, историю и прогнозы развития информационной сферы</p>	<p>ПК-1.4. Понимает и применяет в информационной деятельности междисциплинарного социально-гуманитарного знания</p>	<p>Знает: - 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)</p> <p>Умеет: применять междисциплинарные социально-гуманитарные знания при проектировании ИС, разработке и реализации цифровых проектов в сфере культуры, креативных индустрий</p> <p>Владеет: 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>ПК-5 Готов к созданию и управлению информационными ресурсами, продуктами и услугами в сфере культуры</p>	<p>ПК-5.3 Проектирует и интегрирует цифровую инфраструктуру сохранения культурного наследия, культурного и гуманитарного просвещения населения, управляет</p>	<p>Знает: нормативную и стратегическую базу цифровой трансформации культуры, современные программные средства, платформенные решения, сервисы, применяемые органами государственного и муниципального управления культурой; правовые нормы защиты персональных данных; возможности и риски внедрения технологии искусственного интеллекта в</p>

	цифровыми проектами в сфере культуры	цифровизацию процессов в отрасли культуры
		<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать, развивать и эксплуатировать сервисы и проекты в рамках домена "Культура", применять типовое облачное решение "Культурный регион", платформу «ГосТех» - создавать технологическую основу и реализовывать цифровые проекты сохранения культурного наследия с учетом национальной и региональной культурной и языковой специфики, - создавать технологическую основу и реализовывать цифровые проекты культурного и гуманитарного просвещения, - создавать технологическую основу цифровой инфраструктуры чтения - создавать цифровые культурные профили посетителей и учреждений культуры, организовывать инструменты идентификации пользователей, обратную связь от посетителей культурных мероприятий; - применять для решения конкретных задач платформы создания и агрегации контента в области культуры - работать с ЕСИА для решения конкретных задач в области культуры
		<p>Владеет: пониманием стратегического направления в области цифровой трансформации отрасли культуры Российской Федерации до 2030 года</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля)

Объем (общая трудоемкость) дисциплины «Технологии искусственного интеллекта в культуре» составляет 3 з.е., 108 акад. часов, из них:

Контактных: 44 акад.ч.

СРС: 64 акад.ч.

Форма контроля: зачет с оценкой.

4.2. Структура дисциплины для очной формы обучения.

	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) в т.ч. в интерактивной форме					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Семинары/ практические	Консультации	ИКР	СРС	
1	Введение в рекомендательные системы.	7	2			2	8	Экспресс-опрос
2	Методы рекомендательных систем.	7	4			1	8	Экспресс-опрос
3	Коллаборативная фильтрация.	7	4			1	8	Экспресс-опрос
4	Контент ориентированные рекомендации.	7	4			1	8	Экспресс-опрос
5	Гибридные и нейросетевые рекомендательные системы.	7	4			1	8	Экспресс-опрос
6	Просветительские информационные системы.	7	4			1	8	Экспресс-опрос
7	Персонализация в просветительских сервисах.	7	4	6		1	8	Проверка отчётов по практическим работам
8	Этические и социальные аспекты рекомендательных технологий.	7	2			2	8	Тестирование
	Форма итогового контроля							Зачет с оценкой
	Всего 108 час		28	6		10	64	

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

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

Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи опроса и тестового материала в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит не только оценке уровня компетентностной подготовки обучающегося и способствует в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию его в ходе промежуточной аттестации, но и самооценке обучающегося, стимулируя его усилия.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ПО ТЕМЕ «ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ В ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИХ СЕРВИСАХ»

Цель: разработать концепцию и прототип персонализированного просветительского сервиса (например, образовательной платформы или приложения для самообразования)

Критерии оценивания практического задания на тему «Персонализация в просветительских сервисах»

Критерии оценки:

- полнота анализа целевой аудитории и конкурентов;
- реалистичность сценариев персонализации;
- качество и наглядность прототипов интерфейса;
- проработанность контент-стратегии и логики рекомендаций;
- учёт этических и технических ограничений;
- чёткость презентации и аргументация решений.

Формат сдачи: PDF-отчёт с описанием всех этапов и скриншотами/вайрфреймами интерфейса, плюс краткий устный доклад (3–5 минут) с демонстрацией ключевых идей.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль выполнения заданий (контроль формирования компетенций) осуществляется регулярно, начиная с первой недели семестра (входящий контроль). Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи опроса и тестового материала в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит не только оценке уровня компетентностной подготовки обучающегося и способствует в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию его в ходе промежуточной аттестации, но и самооценке обучающегося, стимулируя его усилия.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Форма контроля	Компетенция	Оценка
Текущий контроль: - опрос	ПК-1.4 ПК-5.3	зачтено/не зачтено

<i>Выполнение практических работ</i>		<i>зачтено/не зачтено</i>
Промежуточная аттестация <i>зачет</i>		<i>зачтено /не зачтено</i>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«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>
«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>

ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

Часть 1. Закрытые вопросы (выберите один правильный ответ)

1. Какой тип рекомендательной системы использует информацию о предпочтениях похожих пользователей?
 - а) контент-ориентированная;
 - б) коллаборативная;
 - в) неперсонализированная;
 - г) гибридная.
2. Какая метрика используется для оценки качества рекомендательной системы?
 - а) MAP (Mean Average Precision);
 - б) MSE (Mean Squared Error);
 - в) R^2 ;
 - г) F1-score.
3. Что такое «холодный старт» в рекомендательных системах?
 - а) проблема рекомендаций для новых пользователей или предметов;
 - б) низкая скорость работы системы;
 - в) отсутствие данных о пользователе;
 - г) ошибки в алгоритме рекомендаций.
4. Какой метод использует матричную факторизацию для рекомендаций?
 - а) SVD (Singular Value Decomposition);
 - б) TF-IDF;
 - в) Word2Vec;
 - г) K-means.
5. Какой сервис является примером просветительской платформы с рекомендательным модулем?
 - а) Яндекс Музыка;
 - б) «Лекториум»;
 - в) Telegram;
 - г) Яндекс Диск.

Часть 2. Открытые вопросы

6. Назовите 2 библиотеки Python для построения рекомендательных систем и кратко (10–15 слов) опишите назначение каждой.
7. Приведите пример фильтрационного пузыря в рекомендательных системах и объясните его негативное влияние на российском примере (2–3 предложения).

8. Опишите кратко (3–4 предложения) принцип работы коллаборативной фильтрации.
9. Какие данные обычно используются для построения персонализированных рекомендаций в российских образовательных платформах? Перечислите 3 типа данных.
10. Назовите 2 этических проблемы рекомендательных систем, актуальных для российского информационного пространства, и предложите по одному способу их решения для каждой.

Ключи к варианту 1

Закрытые вопросы:

1 — б; 2 — а; 3 — а; 4 — а; 5 — б.

Открытые вопросы:

6. Surprise — для реализации классических алгоритмов рекомендаций; LightFM — для гибридных рекомендательных систем.
7. Видеоплатформа показывает только ролики определённой тематики, игнорируя другие. Это ограничивает кругозор пользователя, формирует однобокое восприятие реальности.
8. Система находит пользователей со схожими предпочтениями и рекомендует то, что понравилось им. Основана на анализе оценок и взаимодействий.
9. История просмотров, оценки курсов, демографические данные, результаты тестов, время обучения, интересы пользователя.
10. Предвзятость алгоритмов (может усиливать стереотипы) → регулярный аудит моделей; фильтрационные пузыри → добавление случайных рекомендаций из смежных тематик; прозрачность → объяснение причин рекомендаций в интерфейсе.

Вариант 2

Часть 1. Закрытые вопросы (выберите один правильный ответ)

1. Какой подход к рекомендациям использует характеристики самого контента?
 - а) коллаборативный;
 - б) контент-ориентированный;
 - в) гибридный;
 - г) неперсонализированный.

2. Что такое A/B-тестирование в контексте рекомендательных систем?
 - а) сравнение двух версий алгоритма рекомендаций;
 - б) анализ двух наборов данных;
 - в) тестирование двух серверов;
 - г) проверка двух языков программирования.
3. Какой тип данных чаще всего используется для контент-ориентированных рекомендаций?
 - а) пользовательские рейтинги;
 - б) метаданные контента (жанр, теги, описание);
 - в) IP-адреса пользователей;
 - г) время регистрации пользователя.
4. Какая библиотека Python специализируется на гибридных рекомендательных системах?
 - а) Pandas;
 - б) LightFM;
 - в) Matplotlib;
 - г) NumPy.
5. Что означает метрика NDCG (Normalized Discounted Cumulative Gain)?
 - а) точность классификации;
 - б) качество ранжирования рекомендаций;
 - в) скорость обработки данных;
 - г) размер датасета.

Часть 2. Открытые вопросы

6. Перечислите 2 преимущества гибридных рекомендательных систем перед однотипными подходами.
7. Приведите российский пример использования нейросетевых методов в рекомендательных системах (1–2 предложения) и укажите конкретный тип модели.
8. Опишите кратко (3–4 предложения), как работает контент-ориентированная рекомендательная система.
9. Назовите 3 российские платформы (просветительские или развлекательные), использующие рекомендательные алгоритмы, и укажите тип рекомендаций для каждой (коллаборативные, контентные и т. д.).

10. Какие методы можно использовать для борьбы с проблемой разреженности данных в рекомендательных системах? Назовите 2 метода и кратко поясните каждый (20–30 слов).

Ключи к варианту 2

Закрытые вопросы:

1 — б; 2 — а; 3 — б; 4 — б; 5 — б.

Открытые вопросы:

6. Устойчивость к проблеме холодного старта; более точные рекомендации за счёт комбинирования подходов; гибкость настройки под разные типы контента.

7. Яндекс Музыка использует нейросети для анализа прослушиваний и рекомендаций треков. Модель: Deep Neural Networks для ранжирования треков по предпочтениям пользователя.

8. Анализирует характеристики контента (теги, жанр, описание) и подбирает похожие элементы. Например, рекомендует книги того же жанра или автора, видео схожей тематики.

9. Яндекс Видео (коллаборативные), «Арзамас» (контент-ориентированные), «Учи.ру» (гибридные).

10. Матричная факторизация —

выявляет скрытые факторы предпочтений; добавление метаданных —

обогащает разреженные данные атрибутами контента (жанр, автор, сложность).

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ:

1. Дайте определение рекомендательной системы. Кратко охарактеризуйте основные этапы её исторического развития.
2. Перечислите и охарактеризуйте основные типы рекомендательных систем по способу персонализации.
3. Приведите примеры успешных рекомендательных сервисов и объясните, какие типы рекомендаций в них используются.
4. В чем заключается анализ рекомендательных механизмов популярных платформ? Какие параметры при этом оцениваются?
5. Назовите базовые подходы к построению рекомендаций и поясните их суть.
6. Раскройте суть метода матричной факторизации в контексте рекомендательных систем.

7. Как работают методы, основанные на ассоциативных правилах? Приведите примеры правил.
8. Какие критерии используются для сравнения методов рекомендаций на модельных данных?
9. Объясните принцип работы пользователь-пользовательской и предмет-предметной коллаборативной фильтрации.
10. В чем заключаются проблемы разреженности данных и холодного старта в коллаборативной фильтрации? Предложите пути их решения.
11. Опишите алгоритмы SVD и SVD++. В чем их различие и преимущества?
12. Какие этапы включает реализация простой системы коллаборативной фильтрации?
13. Как происходит извлечение признаков из контента в контент-ориентированных рекомендациях?
14. Для чего используются векторные представления контента (TF-IDF, Word2Vec)? Поясните принцип их работы.
15. Что такое гибридные рекомендательные системы? Какие способы комбинирования методов существуют?
16. Опишите этапы построения контент-ориентированной рекомендательной системы для коллекции статей.
17. Какие нейросетевые подходы применяются в рекомендательных системах (AutoRec, Neural Collaborative Filtering)?
18. Какую роль выполняют трансформеры в современных рекомендательных системах?
19. Для чего предназначена библиотека LightFM? Какие задачи она позволяет решать?
20. В чем заключаются особенности просветительских информационных систем, их отличие от развлекательных и коммерческих сервисов?
21. Приведите примеры образовательных и культурно-просветительских рекомендательных сервисов. Охарактеризуйте их целевую аудиторию.
22. Какие критерии используются при анализе просветительских платформ?
23. Что такое адаптивное обучение и персонализированные образовательные траектории? Как рекомендации помогают их строить?
24. Каковы особенности рекомендаций культурного контента (музеи, библиотеки, лекции)?
25. Перечислите и охарактеризуйте основные метрики качества рекомендательных систем (Precision, Recall, MAP, NDCG).
26. В чем различие между оффлайн- и онлайн-оценкой рекомендательных алгоритмов? Какую роль играет A/B-тестирование?

27. Опишите процедуру расчёта метрик для модельной рекомендательной системы.
28. Какие этические и социальные проблемы связаны с использованием рекомендательных технологий (фильтрационные пузыри, предвзятость алгоритмов)?
29. Почему важна прозрачность рекомендательных систем? Какие нормы законодательного регулирования (GDPR, ФЗ-152) применимы к ним?
30. Перечислите основные этапы создания мини-рекомендательной системы: от выбора типа и подготовки данных до реализации, оценки и визуализации результатов.