

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Искусственный интеллект в аналитике и консалтинге

Направление подготовки 39.03.01 Социология
Направленность (профиль) «Аналитика и консалтинг»
Форма обучения – Очная, заочная
Год начала обучения 2026 г.

Ставрополь, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	
Лабораторное занятие 1.	
Лабораторное занятие 2.	
Лабораторное занятие 3.	
Лабораторное занятие 4.	
Лабораторное занятие 5.	
Лабораторное занятие 6.	
Лабораторное занятие 7.	
Лабораторное занятие 8.	
Лабораторное занятие 9.	
Список литературы.....	

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплин «Искусственный интеллект в аналитике и консалтинге» является формирование у студентов системы компетенций по применению технологий искусственного интеллекта для автоматизации сбора, обработки, анализа социальных данных и подготовки стратегических консалтинговых решений.

Задачи освоения дисциплины:

- усвоить базовую терминологию в области искусственного интеллекта, машинного обучения и анализа данных применительно к социологическим исследованиям;

- выработать умение применять технологии искусственного интеллекта для автоматизации сбора, обработки, анализа социальных данных и подготовки стратегических консалтинговых решений;

- выработать умение корректно применять методы NLP/ML/LLM для получения аналитических выводов в процессе подготовки консалтингового заключения.

Дисциплина «Искусственный интеллект в аналитике и консалтинге» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 39.03.01 Социология, направленности (профиля) «Аналитика и консалтинг». Ее освоение происходит в 3 семестре.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-3 Способен описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных	ИД-1 ПК-3 Анализирует данные фундаментальных и прикладных социологического исследований с помощью специализированных программ	Анализирует данные фундаментальных и прикладных социологического исследований с помощью технологий искусственного интеллекта
	ИД-3 ПК-3 Разрабатывает методологический инструментарий для осуществления аналитической,	Разрабатывает методологический инструментарий для осуществления аналитической, прогнозной, проектной и консалтинговой

социологических исследований	прогнозной, проектной и консалтинговой деятельности в социологическом исследовании	деятельности с помощью технологий искусственного интеллекта
	ИД-5 ПК-3 Применяет результаты анализа и интерпретации социологических данных в консалтинговой деятельности	Применяет результаты анализа и интерпретации социологических данных, полученных с помощью технологий искусственного интеллекта, в консалтинговой деятельности
ПК-5 Способен использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности	ИД-2 ПК-5 Обработывает и анализирует социологические данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций	Обработывает и анализирует социологические данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций с помощью технологий искусственного интеллекта
	ИД-3 ПК-5 Разрабатывает концептуально-теоретическую, программно-организационную, аналитическую, реализационно-управленческую части социологического проекта	Разрабатывает концептуально-теоретическую, программно-организационную, аналитическую, реализационно-управленческую части социологического проекта с помощью технологий искусственного интеллекта
	ИД-4 ПК-5 На основе методов машинного обучения строит модели кластеризации и классификации данных, использующих разнородные данные	На основе методов машинного обучения строит модели кластеризации и классификации данных, использующих разнородные данные

Методические указания выступают в качестве информационного и практического источника и могут быть использованы для очного, заочного и дистанционного обучения.

Данное пособие по структуре и содержанию соответствует программе курса, темы практических занятий соотносятся с темами лекций, а содержательная часть практических занятий дополняет и углубляет лекционный материал.

ПЛАНЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 1 (4 часа)

Тема: «Социология в эпоху цифровой трансформации»

План темы:

1. Эволюция методов анализа данных: от опросов к Big Data.
2. Определение ИИ: узкий, общий и супер-интеллект.
3. Роль социолога-аналитика в контуре принятия решений: как ИИ меняет профессию.
4. Этический кодекс: проблема алгоритмической объективности и ответственность интерпретатора.

Цель: сформировать у студентов целостное представление о фундаментальных изменениях в социологической науке и практике под влиянием цифровых технологий и искусственного интеллекта, а также осознание новой профессиональной позиции социолога-аналитика в контуре принятия решений с учётом этических вызовов.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы, формируемые компетенции или их части: способность описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных социологических исследований (ПК-3); способность использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности (ПК-5).

Актуальность темы: связана с тем, что базовыми знаниями и практическими навыками работы с цифровыми социальными данными, пониманием логики работы алгоритмов искусственного интеллекта, умением критически оценивать результаты автоматизированного анализа и осознанием новой этической ответственности социолога-интерпретатора в условиях цифровой трансформации общества.

Теоретическая часть.

Социология переживает методологическую революцию. Традиционные опросы и интервью дополняются (а иногда и заменяются) анализом больших данных (Big Data) – огромных массивов цифровых следов, которые люди оставляют ежедневно: посты, комментарии, поисковые запросы, геолокации, покупки.

Big Data характеризуется моделью 3V (позже 5V): volume (огромный объём), velocity (высокая скорость поступления), variability (вариативность), value (ценность извлечённой информации), veracity (достоверность и приватность).

Что даёт Big Data социологу: масштаб (миллионы наблюдений вместо сотен), естественность (люди ведут себя спонтанно, не подстраиваясь под

интервьюера), динамику (возможность отслеживать изменения в реальном времени).

Ограничения: проблема репрезентативности (не все оставляют цифровые следы), «конец теории» (соблазн искать корреляции без понимания причин), необходимость новых цифровых компетенций, этические риски.

Искусственный интеллект (ИИ) – это область компьютерных наук, занимающаяся созданием систем, способных решать задачи, требующие интеллектуальных усилий.

Выделяют три типа ИИ:

Тип	Характеристика	Пример	Статус
Узкий (ANI)	Решает одну узкую задачу, не переносит знания из области в область	ChatGPT, рекомендательные системы, распознавание лиц	существует сегодня
Общий (AGI)	Сравним с человеческим интеллектом, решает любые задачи, самообучается	(пока нет)	гипотетический
Суперинтеллект (ASI)	Превосходит человека во всех областях, включая творчество и социальное мышление	(пока нет)	гипотетический

Почему это важно для социолога: чтобы корректно оценивать возможности современных ИИ-инструментов (они все относятся к узкому ИИ) и не допускать ни переоценки (ожидать от ChatGPT человеческого понимания), ни необоснованных страхов.

Расширение (augmentation) – ИИ как инструмент, усиливающий аналитика:

- Масштабирование: обработка миллионов комментариев вместо сотен анкет.

- Ускорение: автоматизация очистки, кодировки, первичного поиска закономерностей.

- Новые типы данных: анализ текстов, изображений, видео, геолокаций.

- Синтетические данные: генерация искусственных выборок для моделирования.

Риски замещения (automation) – опасность вытеснения социолога из ряда функций:

- Делегирование интерпретации алгоритму.
- Галлюцинации ИИ и алгоритмическая инерция (модель «не видит» нестандартных паттернов).
- Снижение рефлексивности – исследователь перестаёт критически осмыслять свой анализ.

Тандем «исследователь + ИИ» – оптимальная конфигурация: человек ставит вопросы, проверяет, интерпретирует и несёт ответственность; ИИ выполняет рутинные вычислительные операции.

Что остаётся за социологом (не заменяется ИИ):

- Постановка социально значимых вопросов.
- Контекстуальная интерпретация (включение в культуру, историю, политику).
- Этическая рефлексия (оценка допустимости и последствий).
- Коммуникация результатов заказчику (убеждение, работа с возражениями).

Миф об объективности ИИ – опасное заблуждение. Алгоритмы обучаются на данных, а данные несут отпечаток существующих социальных неравенств, предрассудков и культурных предпочтений.

Источники алгоритмической предвзятости (bias):

- Предвзятость данных (data bias) – данные отражают реальные неравенства.
- Предвзятость выборки (sampling bias) – данные нерепрезентативны.
- Предвзятость меток (labeling bias) – субъективная разметка.
- Предвзятость алгоритма (algorithmic bias) – особенности архитектуры и метрик.

Многие модели ИИ работают как «чёрный ящик», что затрудняет верификацию выводов. Социолог должен требовать интерпретируемости.

Ответственность всегда за человеком. Ни модель, ни разработчик не несут ответственности за выводы, попавшие в отчёт. Социолог обязан:

- Быть компетентным (понимать ограничения инструментов).
- Сохранять критичность (проверять выводы ИИ).
- Обеспечивать прозрачность (указывать использованные инструменты).
- Соблюдать приватность (152-ФЗ, информированное согласие).

ИИ – это мощный инструмент расширения аналитических возможностей социолога, но не замена его мышления, интерпретации и ответственности. Ценность социолога в эпоху ИИ не снижается, а меняется: от рутинного счёта данных – к постановке вопросов, критике и этической рефлексии.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные отличия Big Data от традиционных опросных данных?
2. В чём разница между узким, общим и супер-интеллектом? Почему это различие важно для социолога?
3. Какие задачи в социологическом исследовании могут быть делегированы ИИ, а какие должны оставаться за человеком?
4. В чём заключается «парадокс объективности» алгоритмов ИИ?
5. Кто несёт ответственность за ошибочные выводы, полученные с помощью ИИ?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. «Цифровой след»: анализ собственного присутствия.

1. Выберите две-три цифровые платформы, которые вы активно используете (VK, Telegram, YouTube, Instagram*, Spotify, Wildberries, и т.д.).
2. Выгрузите (или хотя бы просмотрите в интерфейсе) историю своих действий: лайки, комментарии, поисковые запросы, просмотры, покупки.
3. Оцените, какие социальные характеристики можно извлечь из этих данных (пол, возраст, интересы, политические предпочтения, уровень дохода, семейное положение и т.д.) без вашего явного согласия.
4. **Результат:** короткий отчёт (0,5–1 стр.) с таблицей: «Платформа → Тип данных → Что можно узнать обо мне → Степень моей обеспокоенности (1–10)».

Задание 2. Работа с промптом: «Интервью с ИИ»

Зайдите в один из доступных публичных чат-ботов (ChatGPT, GigaChat, YandexGPT, Claude, DeepSeek).

1. Сформулируйте промпт (запрос) следующего содержания: *«Ты — опытный социолог. Объясни студенту 2 курса, чем анализ больших данных отличается от традиционного опроса. Назови два главных преимущества и два главных недостатка каждого подхода. Ответ дай в виде краткой таблицы».*
2. Скопируйте полученный ответ.
3. **Результат:** приложите скриншот или текстовую копию ответа. Под ответом напишите короткий комментарий (3–5 предложений): насколько ответ ИИ показался вам содержательным? Были ли ошибки или «галлюцинации»? Согласны ли вы с аргументацией?

Задание 3. Этический кейс: «Чей комментарий анализировать?»

Прочитайте кейс:

Исследовательская группа изучает отношение молодёжи к новой городской программе благоустройства. Для экономии времени и средств решено не проводить опросы, а проанализировать комментарии под постами мэрии в VK и MAX за последние 6 месяцев. Комментарии собираются автоматически, без согласия авторов. В отчёте все цитаты анонимизируются (имена удаляются, аватары не показываются).

Вопросы для письменного ответа (5–7 предложений):

1. Есть ли в этом подходе нарушение этических норм? Если да, то каких именно (приватность, информированное согласие, риск стигматизации)?

2. Как бы вы изменили дизайн исследования, чтобы сделать его этичным, сохранив при этом преимущества цифровых методов?

Тесты:

1. Что из перечисленного является примером узкого (слабого) искусственного интеллекта (ANI)?

а) Гипотетическая система, которая понимает любую интеллектуальную задачу на уровне человека и способна к самообучению без дообучения.

б) *Рекомендательная система YouTube, предлагающая видео на основе истории просмотров.*

с) Воображаемый ИИ, превосходящий человеческий интеллект во всех областях, включая творчество и социальное взаимодействие.

д) Человек, использующий калькулятор для расчёта статистических показателей.

2. В чём проявляется расширение профессиональных возможностей социолога благодаря ИИ?

а) ИИ полностью заменяет социолога на всех этапах исследования — от сбора данных до презентации результатов.

б) *ИИ позволяет обрабатывать огромные массивы неструктурированных данных (тексты, изображения), которые ранее были недоступны для количественного анализа.*

с) ИИ устраняет необходимость в теоретической подготовке социолога, так как сам генерирует гипотезы.

д) ИИ гарантирует стопроцентную объективность выводов, поскольку не подвержен человеческим предубеждениям.

3. Какое утверждение об алгоритмической предвзятости является наиболее точным с позиции социолога-аналитика?

а) *Алгоритмы могут воспроизводить и усиливать существующие социальные неравенства, если обучались на данных, отражающих эти неравенства.*

б) Предвзятость возникает только в том случае, если программист намеренно встроил дискриминационные правила в код.

с) Проблема алгоритмической предвзятости полностью решается использованием больших и разнообразных датасетов.

д) Только модели глубокого обучения подвержены предвзятости, а простые линейные модели — нет.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная: 1-3

Дополнительная: 1

Интернет-ресурсы: 1-10

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 2 (4 часа)

Тема: «Типология данных в социальных науках и искусственный интеллект»

План темы:

1. Структурированные (социологические опросы, панели) и неструктурированные данные (тексты, геолокации, изображения).
2. Данные как актив. Понятие «социального следа».
3. Галлюцинации ИИ: как не допустить фабрикацию данных в аналитике.

Цель: сформировать у студентов системное представление о типах данных, с которыми работает современный социолог-аналитик, об их происхождении (цифровой след), достоинствах и ограничениях. Также развить первичные навыки критической оценки данных и выявления рисков «галлюцинаций» ИИ как источника фабрикаций социальных фактов.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы, формируемые компетенции или их части: способность описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных социологических исследований (ПК-3); способность использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности (ПК-5).

Актуальность темы: с формированием у будущих бакалавров социологии компетенций по овладению базовыми знаниями и практическими навыками классификации, критического анализа и подготовки социальных данных для последующего использования в алгоритмах искусственного интеллекта.

Теоретическая часть.

Структурированные данные – это таблицы с чёткими строками (респонденты) и столбцами (переменные). Примеры: опросы SPSS, панельные данные, административные базы (ЗАГС, налоговая). Плюсы: легко обрабатывать, совместимы с классической статистикой. Минусы: дорогой сбор, социальная желательность ответов, ограниченный объём выборки.

Неструктурированные данные – это информация без жёсткой схемы: тексты (комментарии, посты), геолокации, изображения, видео, аудио. Они составляют до 90% данных в мире. Плюсы: естественность (нет эффекта интервьюера), огромный масштаб, богатство контекста. Минусы: много шума, трудоёмкая предобработка, проблемы репрезентативности (пользователи соцсетей – не всё население), этические риски.

Вывод: в реальных проектах используется гибридный подход – структурированные опросы дополняются анализом неструктурированных цифровых следов.

Данные – это актив: они имеют ценность, требуют инвестиций, могут покупаться и продаваться. Контроль над данными даёт экономическую и социальную власть.

Социальный след (digital footprint) – это цифровые записи, остающиеся от любой активности человека в интернете (покупки, просмотры, геолокации, общение). В отличие от опроса, следы порождаются спонтанно, что снижает искажения.

Классификация следов: активные (посты, лайки, комментарии) и пассивные (история просмотров, геолокация, время сеансов).

Почему это важно для социолога: нереактивность, масштаб, динамика, новые типы переменных.

Ограничения: проблема репрезентативности (не все оставляют следы), трудность интерпретации контекста, этические риски, требования 152-ФЗ о персональных данных.

Галлюцинации ИИ – это когда языковая модель генерирует правдоподобный, но ложный ответ (несуществующий опрос, вымышленную цифру, фальшивую научную статью). Модель не ищет истину, а предсказывает наиболее вероятное продолжение текста.

Почему опасно для социолога: подрыв доверия к аналитике, принятие ошибочных решений, трудно обнаружить неспециалисту.

Как защититься (6 стратегий):

1) Никогда не принимайте выводы ИИ на веру (принцип «человек в контуре»).

2) Требуйте от ИИ указания источников (вплоть до названия опроса и даты).

3) Перекрёстно проверяйте по независимым официальным данным (ВЦИОМ, ФОМ, Росстат).

4) Используйте ИИ не для извлечения фактов, а для суммаризации ваших документов, генерации гипотез, написания кода, стилистической правки.

5) В сложных проектах применяйте RAG (модель работает только по вашей проверенной базе документов).

6) Введите в команде протокол верификации: каждое утверждение от ИИ должно иметь пометку о проверке.

Ответственность: за каждый факт, цифру и вывод в отчёте отвечает социолог, подписавший отчёт. ИИ ответственности не несёт.

Золотое правило: «Если вы не можете объяснить, откуда взялась цифра или вывод, не используйте их, даже если они выглядят убедительно».

Вопросы для самоконтроля:

1. Чем принципиально отличаются структурированные данные от неструктурированных? Приведите примеры каждого типа из социологической практики.

2. В чём заключаются основные преимущества и ограничения анализа неструктурированных данных по сравнению с традиционными опросными данными?

3. Дайте определение понятию «социальный след». Чем активный социальный след отличается от пассивного?

4. В чём заключается проблема репрезентативности при анализе социальных следов? Почему пользователи социальных сетей не равны населению в целом?

5. Что такое «галлюцинации ИИ»? Приведите два примера галлюцинаций, которые могут возникнуть при использовании LLM в социологической аналитике.

6. Перечислите не менее трёх практических стратегий, позволяющих минимизировать риск внесения галлюцинаций ИИ в аналитический отчёт.

7. В чём суть принципа «человек в контуре» применительно к использованию ИИ в социологии?

8. Кто несёт ответственность за ошибочные выводы, полученные с помощью ИИ в социологическом консалтинге? Почему эта ответственность не может быть переложена на саму модель или её разработчика?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Классификация данных из реального источника

1. Перейдите на сайт ВЦИОМ (wciom.ru) в раздел «Аналитические обзоры» или откройте любую публичную социологическую публикацию (например, дайджест опросов за месяц).

2. Выберите один отчёт или обзор, содержащий и таблицы (структурированные данные), и текстовые комментарии (неструктурированные данные в слабой форме).

3. Выпишите три примера структурированных данных из этого документа (например, «доля одобряющих — 67 процентов») и три примера неструктурированных данных («респонденты отмечают, что...», цитаты).

4. **Результат:** короткий отчёт (0,3–0,5 стр.) в виде таблицы:

Тип данных	Пример из источника	Как можно проанализировать с помощью ИИ?
Структурированные	«67% одобряют»	Построить регрессионную модель факторов одобрения
Неструктурированные	«Люди устали от новостей»	Сентимент-анализ открытых комментариев

Задание 2. Анализ «социального следа»: кейс цифрового поведения

Представьте, что аналитическая группа получила доступ к обезличенным данным мобильного оператора за месяц по условному городу N. Данные включают:

- Время начала и окончания голосовых вызовов (без прослушивания содержания).
- Геолокацию выхода в интернет (базовые станции).
- Объём переданных данных (мегабайты).
- Тип устройства (модель смартфона).

Задание: Опишите, какие социальные характеристики жителей города можно извлечь из этих данных (3–4 характеристики, например, «распределение дневной активности — работающие vs. неработающие»). Укажите для каждой характеристики: (а) как именно из данных её получить; (б) каковы ограничения такого вывода (что он может не отражать).

Формат ответа: Таблица из трёх-четырёх строк.

Задание 3. Выявление галлюцинации ИИ

1. Выберите любую большую языковую модель (ChatGPT, GigaChat, YandexGPT — доступную вам).

2. Задайте следующий промпт (скопируйте точно):

«Напиши краткую аналитическую справку (5–7 предложений) на тему: «Динамика доверия россиян к судебной системе в 2021–2024 гг.» Опирайся только на данные опросов ВЦИОМ, ФОМ и Левада-центра. Для каждого утверждения укажи источник в формате: организация, год, месяц, номер опроса (если есть). Если точных данных нет, напиши «нет информации». Не выдумывай опросы и результаты.»

3. Внимательно прочитайте ответ модели.

4. Выберите одно утверждение из ответа, которое кажется вам подозрительным (слишком конкретная дата, странная формулировка вопроса, необычная методика). Проверьте это утверждение: найдите официальный отчёт ВЦИОМ или ФОМ за указанный период (используйте сайты wciom.ru, fom.ru) и посмотрите, действительно ли там есть такой опрос с таким результатом.

5. Результат: скриншот ответа ИИ + краткий верификационный отчёт (0,2–0,3 стр.) со структурой:

- Цитируемое утверждение из ответа.
- Нашли ли вы подтверждение в официальном источнике? (да / нет / частично).
- Если не нашли — галлюцинация это или просто неполный ответ?
- Ваш комментарий: насколько опасна такая ошибка в реальном консалтинговом отчёте?

Формат сдачи лабораторной работы: текстовый файл с тремя заданиями. Задание 1 — таблица, задание 2 — таблица с пояснениями, задание 3 — скриншот + отчёт. Объём — не более 4 страниц.

Тесты:

1. Что из перечисленного является примером неструктурированных данных с точки зрения социолога-аналитика?

а) *Комментарии пользователей под постом в Telegram-канале мэрии о благоустройстве парка.*

б) Таблица с результатами опроса 1500 респондентов в формате .sav (SPSS).

с) База данных ЗАГС с записями о рождениях в Excel-файле.

д) Панельные данные RLMS-HSE в формате .dta (Stata).

2. Какое утверждение о «социальном следе» является наиболее точным?

а) Социальный след всегда собирается с явного и информированного согласия человека, подписавшего специальное согласие на обработку данных.

б) *Социальный след возникает как побочный продукт повседневной цифровой активности (покупки, просмотры, передвижения) и часто фиксируется без явного внимания человека.*

с) Социальный след репрезентативно отражает всё население страны, поскольку каждый человек оставляет цифровые следы в равной степени.

д) Социальный след не может содержать персональные данные, так как платформы автоматически обезличивают всю информацию.

3. Что такое «галлюцинации ИИ»?

а) Это технический сбой модели, при котором она вообще перестаёт отвечать на запросы пользователя.

б) *Это генерация моделью правдоподобных, но ложных фактов (несуществующих опросов, вымышленных цифр, неверных ссылок).*

с) Это неспособность модели обрабатывать неструктурированные данные, из-за чего она пропускает важные социальные смыслы.

д) Это намеренное искажение ответов моделью с целью ввести пользователя в заблуждение.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная: 1-3

Дополнительная: 1

Интернет-ресурсы: 1-10

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 3 (4 часа)

Тема: «Искусственный интеллект как новый инструмент управленческого консалтинга и аналитики»

План темы:

1. Основные направления применения ИИ в аналитике
2. Инструменты ИИ для аналитики

3. Ограничения ИИ в аналитике и связанные риски
4. Трансформация консалтинга в эпоху искусственного интеллекта
5. Российский рынок интеллектуального консалтинга: текущее состояние и перспективы

Цель: сформировать у студентов системное представление о применении технологий искусственного интеллекта в управленческом консалтинге и бизнес-аналитике, включая понимание основных направлений, инструментария, ограничений и рисков, а также знакомство с текущим состоянием российского рынка интеллектуального консалтинга.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы, формируемые компетенции или их части: способность описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных социологических исследований (ПК-3); способность использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности (ПК-5).

Актуальность темы: с формированием у будущих бакалавров социологии понимания того, как ИИ внедряется в управленческий консалтинг, становится обязательной компетенцией. Консалтинговые компании всё активнее используют ИИ-инструменты для анализа данных, прогнозирования и подготовки рекомендаций, а клиенты ожидают от консультантов владения этими технологиями.

Теоретическая часть.

ИИ активно внедряется во все сферы аналитической деятельности. Экономический эффект от его применения достигает до 8% EBITDA компании, а к 2030 году ожидаемый эффект в России оценивается в 7,9–12,8 трлн рублей в год (до 5,5% ВВП).

Главные направления:

- Прогнозная аналитика — прогнозирование спроса, оценка оттока клиентов (churn prediction), кредитный скоринг, финансовое планирование.
- Бизнес-аналитика (BI) — автоматическая очистка данных, построение дашбордов, запросы на естественном языке (NLQ), обнаружение аномалий.
- Обработка естественного языка (NLP) — сентимент-анализ, тематическое моделирование, суммаризация документов, извлечение сущностей (9% рынка).
- ИИ-агенты — автономные системы для обработки запросов, генерации отчётов, мониторинга показателей (29% рынка).
- Компьютерное зрение — анализ трафика, контроль выкладки товаров, мониторинг инфраструктуры (34% рынка — самая большая доля).

Инструменты ИИ для аналитики:

По модели развёртывания: 40% компаний выбирают облачные решения, 29% — гибридные. В банковском секторе с высокими требованиями к безопасности доля on-premises решений достигает 90%.

По способу разработки: 78% компаний используют готовые ИИ-решения от внешних партнёров. Только 17% разрабатывают собственные модели — преимущественно крупные корпорации.

Стоимость внедрения:

- Дообучение открытой языковой модели под бизнес-задачи: около 1 млрд рублей
- Создание собственной LLM: порядка 10 млрд рублей
- Базовый ИИ-ассистент в «приватном облаке»: от 6 000 рублей в месяц
- GPU-серверы для ИИ-нагрузок: от 500 000 рублей

Ограничения ИИ в аналитике и связанные риски:

Проблема «чёрного ящика» — многие модели работают непрозрачно, их логика трудно интерпретируема. Поведение ИИ может непредсказуемо меняться после обновлений.

Ошибки в аналитике — ИИ может допускать фактические ошибки (особенно в финансах), которые неспециалист может просто не заметить. Некоторые запросы приходится переспрашивать по 5-10 раз.

Непроверенные данные — мы входим в «эпоху непроверенных данных, искажённой аналитики и уверенного булшета». Пользователи ИИ могут терять когнитивные навыки — эффективность снижается до 30%.

Риски утечки данных — 44% компаний рискуют потерять контроль над коммерческими данными при использовании публичных ИИ-сервисов. Передача персональных данных через публичный ИИ — нарушение 152-ФЗ.

Иллюзия компетентности — ИИ может уверенно воспроизводить устаревшие или ложные данные из интернета (законы, клинические протоколы и т.д.).

Высокая стоимость и дефицит кадров — многие проекты остаются «витринами» без реальной пользы, не хватает специалистов и качественных данных для обучения моделей.

Трансформация консалтинга в эпоху ИИ:

От экспертных оценок к data-driven решениям — клиенты требуют количественного обоснования на основе данных.

Автоматизация рутины — до 80% рутинных операций (сбор, очистка, структурирование данных) могут выполняться ИИ.

Новые услуги: внедрение ИИ-решений, аудит алгоритмов, разработка стратегии использования ИИ, обучение сотрудников (7% рынка).

Демократизация аналитики — ИИ-инструменты делают сложную аналитику доступной для малого бизнеса.

Новые компетенции консультанта: понимание ИИ, работа с BI, промпт-инжиниринг, критическое мышление, знание этики и права.

Ключевой принцип: «С повышением ответственности за результат значимость искусственного интеллекта снижается» — окончательное решение всегда за человеком.

Российский рынок интеллектуального консалтинга (2025 г.): Объём рынка ИИ — 168 млрд рублей (из них 50 млрд — ПО и сервисы). ИИ-консалтинг — 7% рынка. Компьютерное зрение — 34%, ИИ-агенты — 29%, NLP — 9%. Прогноз до 2029 года: среднегодовой темп роста 32,5%, рынок достигнет 516 млрд рублей.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите пять основных направлений применения ИИ в аналитике. Приведите примеры использования каждого направления в консалтинге.
2. Какие модели развёртывания ИИ-инструментов существуют? Какова доля каждой модели на российском рынке?
3. Каков объём российского рынка ИИ в 2025 году и каков прогноз на 2029 год?
4. Какие риски связаны с использованием публичных ИИ-сервисов в корпоративной среде? Охарактеризуйте минимум три риска.
5. Какие новые типы консалтинговых услуг появляются благодаря развитию ИИ?
6. Какова доля ИИ-консалтинга в структуре российского рынка ИИ? Какие сегменты рынка занимают наибольшую долю?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Сравнительный анализ ИИ-инструментов

Проведите анализ двух-трёх ИИ-инструментов, используемых в аналитике и консалтинге (например, YandexGPT, GigaChat, ChatGPT, или специализированные BI-платформы с ИИ-функциями). Оцените их по критериям:

1. Какие задачи аналитики может решать инструмент?
2. Каковы ограничения инструмента (галлюцинации, работа с большими объёмами данных и т.д.)?
3. Какие риски связаны с его использованием (безопасность данных, юридические аспекты)?
4. Какова примерная стоимость использования?

Результат: Сравнительная таблица (3-4 колонки) с выводами о применимости каждого инструмента для консалтинга.

Задание 2. Кейс: выбор ИИ-инструмента для консалтингового проекта

Консалтинговая компания получила заказ от розничной сети (500 магазинов). Задачи: прогнозирование спроса на товарные категории, автоматическая генерация отчётов по продажам, анализ тональности отзывов клиентов.

Задание: Предложите архитектуру ИИ-решения:

1. Какие типы ИИ-моделей потребуются?
2. Какую модель развёртывания вы выберете (облачную, on-premises, гибридную) и почему?

3. Какие риски необходимо учесть и как их минимизировать?
4. Каков примерный бюджет проекта?

Результат: Краткое обоснование (0,3-0,5 стр.)

Задание 3. Анализ рисков внедрения ИИ в консалтинг

На основе материалов лекции и дополнительного поиска опишите **один реальный кейс** ошибки/галлюцинации ИИ в деловой среде (можно из новостей, профессиональных форумов или смоделировать самостоятельно на примере финансового анализа). Ответьте на вопросы:

1. В чём заключалась ошибка ИИ?
2. К каким последствиям она привела (или могла привести)?
3. Как можно было её предотвратить?

Результат: Описание кейса (0,2-0,3 стр.)

Тесты:

1. Какой объём российского рынка искусственного интеллекта (включая оборудование) прогнозируется по итогам 2025 года?

- a) 168 млрд рублей
- b) 50 млрд рублей
- c) 516 млрд рублей
- d) 1 трлн рублей

2. Какое утверждение о рисках использования публичных ИИ-сервисов в бизнесе является наиболее точным?

- a) Публичные ИИ-сервисы полностью безопасны, если использовать их только для анализа обезличенных данных
- b) Передача персональных данных клиентов через публичный ИИ-сервис может являться нарушением 152-ФЗ «О персональных данных»
- c) Риски связаны только с возможной утечкой паролей и учётных записей
- d) Публичные ИИ-сервисы не сохраняют данные пользователей после завершения сессии

3. Какое направление применения ИИ занимает наибольшую долю на российском рынке (34%) в 2025 году?

- a) Обработка естественного языка (NLP)
- b) Компьютерное зрение
- c) ИИ-агенты
- d) ИИ-консалтинг

4. Какой процент крупных российских компаний уже использует генеративный ИИ хотя бы в одной бизнес-функции, согласно исследованию «Яков и Партнёры» и Yandex?

- a) Около 30%
- b) Около 50%
- c) Около 71%

d) Около 90%

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная: 1-3

Дополнительная: 1

Интернет-ресурсы: 1-10

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 4 (4 часа)

Тема: «Большие языковые модели (LLM) как новый инструмент»

План темы:

1. Принципы работы трансформеров (на концептуальном уровне).
2. Концепции: обучение с учителем, без учителя, с подкреплением.
3. Основные метрики качества моделей (Accuracy, Precision, Recall, F1) в контексте социальных исследований.
4. Понятие переобучения и его опасность при экстраполяции социальных выводов.
5. Эволюция: от BERT до GPT и их российские аналоги (нейросети Яндекса, GigaChat).
6. Специфика работы с LLM: промпт-инжиниринг для социолога.

Цель: сформировать у студентов системное понимание устройства и возможностей больших языковых моделей (LLM), их применения в социологических исследованиях, а также практические навыки работы с LLM (промпт-инжиниринг) и критической оценки результатов с учётом рисков галлюцинаций и переобучения.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы, формируемые компетенции или их части: способность описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных социологических исследований (ПК-3); способность использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности (ПК-5).

Актуальность темы: с формированием у будущих бакалавров социологии компетенций по овладению базовыми знаниями и практическими навыками работы с большими языковыми моделями как основным инструментом современного социолога-аналитика.

Теоретическая часть.

Современные LLM (GPT, BERT, GigaChat) базируются на архитектуре Transformer, представленной в 2017 году. Ключевая инновация — механизм внимания: модель оценивает важность каждого слова в контексте всех остальных, вычисляя связи между ними. Это позволяет учитывать длинный контекст (до 1 млн токенов) и понимать смысловые связи, но требует больших вычислительных ресурсов.

Концепции обучения

Метод	Суть	Применение в LLM
Обучение с учителем	Пары «вход → правильный выход»	Дообучение на инструкциях (SFT)
Обучение без учителя	Модель сама находит закономерности	Предобучение (предсказание следующего слова)
Обучение с подкреплением (RLHF)	Модель учится на основе «вознаграждения» от людей	Выравнивание модели (полезность, безопасность)

Все метрики строятся на матрице ошибок (TP, FP, FN, TN):

– Accuracy = $(TP+TN)/(TP+TN+FP+FN)$ — доля всех правильных ответов. Опасна при дисбалансе классов (модель, всегда отвечающая «нет», получит 90% при 10% положительных примеров).

– Precision = $TP/(TP+FP)$ — точность: когда модель говорит «да», как часто она права? Важна при высокой цене ложной тревоги.

– Recall = $TP/(TP+FN)$ — полнота: как много реальных положительных примеров модель нашла? Важна при высокой цене пропуска.

– F1 = $2 \times (Precision \times Recall) / (Precision + Recall)$ — гармоническое среднее, полезно при несбалансированных классах.

Переобучение — модель слишком точно запоминает обучающие данные (включая шумы) и теряет способность обобщать на новые данные. Признак: большой разрыв между качеством на обучении (99%) и на тесте (65%). Опасность для социолога: выводы не обобщаются на другие группы населения (угроза внешней валидности), модель придаёт значение случайным корреляциям, не адаптируется к новым паттернам.

Эволюция LLM и российские аналоги

Модель	Архитектура	Основная задача	Лучше всего подходит для
BERT	Двунаправленная (энкодер)	Понимание текста	Классификация, NER, извлечение сущностей
GPT	Однонаправленная (декодер)	Генерация текста	Диалоги, творчество, написание кода

Российские аналоги: YandexGPT (Яндекс) и GigaChat (Сбер). Адаптированы к русскому языку и культурным реалиям, уступают западным

аналогам в масштабе, но соответствуют тренду на технологический суверенитет.

Промпт-инжиниринг — искусство составления запросов к LLM для получения точных результатов.

Основные стратегии:

- Zero-shot — только инструкция («Определи тональность»)
- Few-shot — инструкция + 2-3 примера разметки (повышает точность)
- Chain-of-Thought (CoT) — модель показывает ход рассуждений

Практические рекомендации: будьте конкретны, задавайте формат ответа, используйте ролевые инструкции («ты — социолог»), запрещайте выдумывать факты, тестируйте на малой выборке.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чём заключается ключевая инновация архитектуры трансформеров (механизм внимания)? Почему это важно для понимания LLM?
2. Чем отличается обучение с учителем от обучения с подкреплением (RLHF)? Приведите примеры применения каждого в контексте создания LLM.
3. Что такое Accuracy, Precision, Recall и F1? В каком случае Accuracy может быть высокой, но модель при этом непригодна для решения задачи?
4. Что такое переобучение (overfitting) и почему оно опасно для социологических исследований? Как его распознать?
5. В чём основное различие между BERT и GPT? Для каких задач социологу лучше подходит каждая из этих архитектур?
6. Какие российские LLM вы знаете? В чём их преимущества и ограничения по сравнению с западными аналогами?
7. Что такое промпт-инжиниринг? Назовите три стратегии промптинга и приведите примеры для социологических задач.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Сравнение промпт-стратегий (30 минут)

Выберите задачу: классификация 10 комментариев по теме «поддержка/против/нейтрален к политике города». Протестируйте три промпт-стратегии на одной LLM (YandexGPT, GigaChat, ChatGPT):

1. **Zero-shot** — просто инструкция без примеров.
2. **Few-shot (3 примера)** — инструкция + 3 примера разметки.
3. **Chain-of-Thought** — инструкция с требованием показать шаги рассуждения.

Результат: Сравнительная таблица точности (сравните с самооценкой или с ответами другого студента). Какой метод дал лучший результат? Сделайте выводы.

Задание 2. Обнаружение галлюцинации (20 минут)

Задайте LLM промпт:

«Приведи три статистических факта об изменении доверия россиян к судам за 2022-2024 годы, основываясь на данных ВЦИОМ или ФОМ. Для каждого факта укажи опрос: организацию, год и месяц.»

Проверьте полученный ответ по официальным сайтам wciom.ru и fom.ru.

Результат: Есть ли галлюцинации (несуществующие опросы, неверные цифры)? Если да, опишите их. Предложите улучшенный промпт, который снижает риск галлюцинаций.

Задание 3. Расчёт метрик классификации (20 минут)

Вам дан результат работы модели, классифицировавшей 1000 комментариев жителей о работе общественного транспорта на «жалоба» / «не жалоба». Реальное распределение: 200 жалоб, 800 не жалоб. Модель предсказала: TP=150, FN=50, FP=100, TN=700.

Рассчитайте Accuracy, Precision, Recall и F1-score. Интерпретируйте результаты.

Результат: Таблица с вычислениями и краткий вывод: какая метрика наиболее информативна для этой задачи и почему?

Формат сдачи лабораторной работы

Текстовый файл с тремя заданиями. Объём — 3-4 страницы.

Тесты:

1. Что такое механизм внимания в архитектуре трансформеров?

а) Способность модели фокусироваться только на последних словах текста, игнорируя начало

б) Механизм, позволяющий модели оценивать важность каждого слова в контексте всех остальных и вычислять взвешенные связи между ними

с) Функция, которая заставляет модель запоминать обучающие примеры дословно

д) Техника уменьшения вычислительной сложности путём случайного пропуска слов

2. Что из перечисленного является примером few-shot промпта (с несколькими примерами)?

а) «Определи тональность комментария: позитивная, нейтральная, негативная. Комментарий: ...»

б) «Классифицируй обращения: пример 1: "Я хочу узнать..." → вопрос; пример 2: "Всё сломалось!" → жалоба; теперь: "Спасибо за помощь" → ?»

с) «Ты — эксперт-социолог с 20-летним стажем. Проанализируй...»

д) «Покажи шаги рассуждения: сначала выдели субъекта, затем оценку действия...»

3. Что такое RLHF (Reinforcement Learning from Human Feedback) и для чего он используется при создании LLM?

а) Это метод предобучения модели на неразмеченных текстах из интернета без участия человека

б) Это метод, при котором люди сравнивают ответы модели и выбирают лучший, на основе чего обучается модель вознаграждения, а затем оптимизируется основная LLM для генерации более полезных и безопасных ответов

с) Это способ ускорить обучение модели путём параллельной обработки данных на нескольких GPU

д) Это техника сжатия модели для уменьшения её размера без потери качества

4. Какое различие между архитектурами BERT и GPT является основным?

а) BERT разработан OpenAI, а GPT — Google

б) BERT умеет только генерировать текст, а GPT — только классифицировать

с) BERT является двунаправленным (читает текст слева и справа одновременно) и лучше подходит для задач понимания текста, а GPT — однонаправленным (читает слева направо) и лучше подходит для генерации текста

д) BERT работает только на английском языке, а GPT — на всех языках

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная: 1-3

Дополнительная: 1

Интернет-ресурсы: 1-10

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 5 (4 часа)

Тема: «Интеллектуальный дизайн исследований»

План темы:

1. Использование ИИ для составления гайдов интервью и анкет.
2. Генерация гипотез на основе анализа открытых данных (парсинг и предварительный анализ).
3. Автоматическое программирование кода (Python/R) для аналитиков.

Цель: сформировать у студентов практические навыки применения инструментов искусственного интеллекта на этапе проектирования социологического исследования — от разработки инструментария (анкет, гайдов интервью) до формулировки гипотез и автоматизации аналитического

кода.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы, формируемые компетенции или их части: способность описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных социологических исследований (ПК-3); способность использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности (ПК-5).

Актуальность темы обусловлена фундаментальными изменениями в методологии социологических исследований под влиянием генеративного ИИ. Социолог, владеющий методами интеллектуального проектирования исследований, получает значительное конкурентное преимущество: способность быстрее генерировать гипотезы, качественнее разрабатывать инструментарий и эффективнее обрабатывать полученные данные.

Теоретическая часть.

ИИ помогает на начальном этапе разработки инструментария:

- Генерация идей для измеримых конструктов и ключевых переменных
- Формулировка черновики вопросов с соблюдением методологических стандартов
- Разработка кодировочных книг (codebooks) для качественного анализа

Методологические требования к промпту:

- Формулировки должны быть краткими, однозначными, релевантными
- Избегать двойных и наводящих вопросов
- Категории ответов — исчерпывающие и взаимоисключающие
- Учитывать социальную желательность и ошибки припоминания

Гайды интервью:

- ИИ генерирует персонализированные вопросы на основе контекста исследования
- Возможность создания адаптивных (динамических) гайдов

Важно: ИИ — помощник, а не замена. Сгенерированные вопросы требуют критической оценки и доработки исследователем.

Исследование 2024 года (ACL) показало, что LLM способны генерировать новые (не существующие в литературе) и валидные (отражающие реальность) научные гипотезы на основе необработанных веб-данных.

Этапы гипотез-генерации:

1. Парсинг — сбор комментариев, открытых ответов, постов из соцсетей
2. Предобработка — очистка, лемматизация, токенизация
3. Text Mining — частотный анализ, анализ биграмм, тематическое моделирование

4. Формулировка гипотез — LLM генерирует гипотезы на основе выявленных паттернов

Пример из реального исследования (ФНИСЦ РАН): Анализ открытых ответов 929 студентов о миссии университета с использованием:

- Частотного анализа униграмм
- Анализа биграмм (ключевые словосочетания)
- Тематического моделирования (выявление скрытых тем)

Инструменты: PolyAnalyst и другие платформы для Text Mining.

3. Автоматическое программирование кода для аналитиков

Datobot (Posit / ex-RStudio) — экспериментальный ИИ-ассистент для R и Python:

- Анализирует загруженные данные и предлагает идеи
- Генерирует код для анализа и визуализации
- Пользователь направляет анализ и проверяет код

Сравнение инструментов автоматизации кода:

Инструмент	Платформа	Особенность
Datobot	R / Python	Пользователь направляет анализ и проверяет код
ChatGPT Data Analyst	Python	Быстрое прототипирование
querychat	R	AI-ассистент для R-сессии

Уровни автоматизации статистических расчётов:

1. Языки программирования (Python, R) — максимальная гибкость
2. Коммерческие платформы (SPSS, SAS, Stata) — готовые стандартные решения
3. BI-платформы (Tableau, Power BI) — визуальная аналитика с ИИ-функциями
4. Открытые платформы (KNIME, RapidMiner) — drag-and-drop пайплайны
5. Специализированные пакеты (JASP, Jamovi) — бесплатные альтернативы SPSS

Практические стратегии использования ИИ для кодинга:

- Генерация кода по описанию задачи
- Объяснение и документирование существующего кода
- Рефакторинг и оптимизация
- Создание воспроизводимых отчётов (R Markdown / Jupyter Notebook)

Важное предостережение: Код, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки. Всегда проверяйте его на тестовых данных!

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие задачи при разработке опросных инструментов могут быть делегированы ИИ, а какие должны оставаться за исследователем?
2. Какие методологические требования к формулировке вопросов необходимо «прописывать» в промпте для получения качественного опросника?
3. Какие методы Text Mining используются для анализа открытых вопросов и генерации гипотез? Приведите пример из реального исследования.
4. Что такое Databot и какие задачи он решает для аналитика данных?
5. Каковы основные риски использования ИИ для генерации кода и как их минимизировать?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Генерация опросника с помощью ИИ

Сформулируйте промпт для LLM для разработки опросника на тему: «*Отношение студентов к использованию ИИ в учебном процессе*». В промпте должны быть учтены:

- Целевая аудитория (студенты 1-4 курсов)
- Типы вопросов (шкалы Лайкерта, закрытые вопросы, 1 открытый вопрос)
- Методологические требования (избегать двойных вопросов, наводящих формулировок)

Результат: Промпт и полученный от ИИ опросник (8-10 вопросов).
Краткий анализ: какие вопросы требуют доработки и почему?

Задание 2. Генерация гипотез на основе анализа данных

Вам предоставлен массив комментариев жителей района (100 записей) о новом общественном пространстве. Используя LLM, выполните:

1. Тематическое моделирование (попросите ИИ выделить 3-5 ключевых тем)
2. Сформулируйте 3 гипотезы для дальнейшего исследования на основе выявленных тем

Результат: Список тем, 3 гипотезы и краткое обоснование (какая связь между данными и гипотезой).

Задание 3. Генерация кода для анализа данных

Сформулируйте для LLM задачу на генерацию кода Python (или R) для:

- Загрузки данных из CSV-файла (переменные: возраст, пол, доход, удовлетворённость жизнью по шкале 1-10)
- Расчёта среднего возраста, среднего дохода и средней удовлетворённости в разрезе пола
- Построения диаграммы рассеяния «доход — удовлетворённость»

Результат: Сгенерированный код и краткий комментарий о его пригодности для использования (требуются ли доработки?).

Тесты:

1. Какое из перечисленных действий при использовании ИИ для разработки опросников является методологически корректным?

а) *Предоставить ИИ чёткий промпт с указанием целевой аудитории, типов вопросов и методологических требований, а затем критически оценить и доработать сгенерированные вопросы*

б) Полностью доверить ИИ разработку анкеты и использовать её без изменений, так как ИИ не ошибается

в) Использовать ИИ только для генерации «привлекательных» названий вопросов, но не их содержания

г) Запретить использование ИИ на этапе дизайна опросов, так как это противоречит научной этике

2. Что показало исследование по использованию LLM для генерации научных гипотез (Yang et al., ACL 2024)?

а) LLM не способны генерировать валидные научные гипотезы, только тривиальные обобщения

б) *LLM могут генерировать новые (не существующие в литературе) и валидные (отражающие реальность) научные гипотезы на основе анализа необработанных веб-данных*

в) LLM могут генерировать гипотезы только в области естественных наук, но не в социальных

г) Для генерации гипотез требуются специально размеченные датасеты, необработанные данные непригодны

3. Какой принцип работы с ИИ-ассистентами для генерации кода (например, Databot) является наиболее важным?

а) Полностью доверять сгенерированному коду, так как разработчики гарантируют его корректность

б) Использовать ИИ только для генерации комментариев, но не самого кода

в) Игнорировать код, сгенерированный ИИ, и писать всё вручную для контроля качества

г) *Направлять анализ, проверять сгенерированный код и тестировать его перед запуском на реальных данных*

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная: 1-3

Дополнительная: 1

Интернет-ресурсы: 1-10

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 7 (4 часа)

Тема: «ИИ в качественной аналитике»

План темы:

1. Трансформация контент-анализа и дискурс-анализа.
2. Тематическое моделирование (LDA, BERTopic): выявление скрытых смыслов в тысячах интервью.
3. Сентимент-анализ (анализ тональности) социальных медиа: нюансы сарказма и контекста.

Цель: сформировать у студентов системное представление о трансформации методов качественного анализа под влиянием технологий искусственного интеллекта, а также практические навыки применения тематического моделирования и сентимент-анализа в социологических исследованиях.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы, формируемые компетенции или их части: способность описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных социологических исследований (ПК-3); способность использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности (ПК-5).

Актуальность темы обусловлена тем, что для социолога-аналитика понимание возможностей и ограничений ИИ в качественной аналитике становится обязательной компетенцией: это позволяет обрабатывать большие массивы текстов, сохраняя глубину интерпретации, и выявлять неочевидные паттерны в социальном дискурсе.

Теоретическая часть.

Контент-анализ и дискурс-анализ — классические методы качественной социологии. Первый предполагает систематическую квантификацию содержания текстов (подсчёт частоты тем, категорий, оценок), второй — более глубокий анализ того, как язык конструирует социальную реальность, властные отношения и идентичности.

Ограничения традиционных методов:

- Трудоёмкость (кодирование тысяч текстов вручную занимает недели и месяцы)
- Субъективность (разные кодировщики могут давать разные результаты)
- Масштабируемость (ручной метод не работает с большими данными)
- Воспроизводимость (сложность стандартизации интерпретаций)

Большие языковые модели трансформируют качественную аналитику, предлагая новые возможности. Исследователи выделяют четыре ключевых режима интеграции LLM в контент-анализ:

1. Масштабируемые кодировщики (scalable coders) — LLM автоматически применяют заданную схему кодирования к большим массивам текстов.

2. Ассистивные коллабораторы (human-assistive collaborators) — модель помогает исследователю, предлагая варианты кодирования, которые затем проверяются и корректируются человеком.

3. Агенты принятия решений (autonomous decision-makers) — модель самостоятельно классифицирует тексты по заданным категориям.

4. Инструменты семантической кластеризации (semantic clustering) — модели выявляют скрытые тематические структуры в неструктурированных данных.

Каждый из этих режимов имеет свои преимущества и ограничения. Ключевой принцип, который подчёркивают исследователи, — «человек и машина в контуре». LLM не заменяют исследователя, а расширяют его возможности, позволяя сосредоточиться на интерпретации, а не на рутинном кодировании.

Одним из ключевых вызовов при использовании LLM в качественной аналитике является работа с неоднозначными и конфликтными интерпретациями.

LLM могут не только классифицировать тексты, но и извлекать сложные фреймы (смысловые рамки) — например, определение проблемы, её причины, виновных и предлагаемые решения.

Тематическое моделирование (topic modeling) — это группа методов машинного обучения, которые автоматически выявляют скрытые темы в больших коллекциях текстов. В отличие от ручного кодирования, тематическое моделирование не требует априорного определения категорий — темы «возникают» из самих данных.

Одно из наиболее интересных открытий в области тематического моделирования — расхождение между автоматическими метриками и восприятием человека. Вывод для социолога: Нельзя полагаться только на автоматические метрики. Обязательна человеческая валидация тем, особенно при работе со сложными социальными дискурсами.

Исследования показывают, что участие эксперта-социолога в процессе тематического моделирования критически важно даже при использовании самых современных методов.

Сентимент-анализ (анализ тональности) — это автоматическое определение эмоциональной окраски текста. В социологических исследованиях он применяется для:

- Мониторинга общественного мнения о политиках и событиях
- Анализа отзывов и жалоб граждан
- Оценки эмоционального фона в дискуссиях
- Выявления «точек напряжения» в обществе

Особенности анализа социальных медиа

Тексты из социальных медиа имеют свою специфику:

- Сарказм и ирония — слова могут означать противоположное тому, что написано
- Эмодзи — важные маркеры эмоционального состояния
- Сленг и неполные предложения — нестандартная грамматика

- Контекстуальность — понимание требует учёта общей темы обсуждения.

DeerSeek, как современная LLM, способна учитывать эти нюансы, что делает её эффективным инструментом для анализа социальных медиа.

Сарказм — один из самых сложных вызовов для автоматического сентимент-анализа. По определению, сарказм — это «использование слов, противоположных тому, что вы имеете в виду, чтобы оскорбить или высмеять кого-то».

Почему сарказм трудно выявлять:

- Буквальное значение противоположно реальному
- Требуется понимания контекста и общих знаний
- Часто сопровождается невербальными маркерами (интонация, жесты)
- В письменной речи маркеры сарказма часто отсутствуют

Выбор метода тематического моделирования зависит от данных: BERTopic лучше для сложных, контекстуальных текстов; LDA — для простых, коротких ответов. Ни один метод не является универсальным.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие четыре режима интеграции LLM в контент-анализ выделяют исследователи?
2. В чём заключается принцип «человек и машина в контуре» применительно к качественной аналитике?
3. Чем LDA отличается от BERTopic с точки зрения архитектуры и учёта контекста?
4. Почему BERTopic может показывать более высокие качественные результаты при более низких количественных метриках?
5. Что такое «парадигматическая релевантность» в противоположность «синтагматическим ассоциациям»?
6. Какие факторы учитывает VADER при оценке тональности?
7. Почему эмодзи являются важным маркером сарказма в социальных медиа?
8. В чём преимущество мультимодального подхода (текст+изображения) перед текстовым при детекции сарказма?
9. Какие точки вмешательства эксперта наиболее эффективны для повышения качества тематического моделирования?
10. Можно ли полностью доверять автоматическим метрикам качества тем (Cv, UMass)? Почему?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

«Анализ тональности социальных медиа через браузерную версию DeerSeek»

Этап 1. Подготовка данных

Соберите 20-30 комментариев/постов из социальных медиа на одну тему. Например, посты ВКонтакте в городских или студенческих

сообществах. Выберите тему, которая вызывает разные мнения (например, «новая транспортная схема», «строительство парковки во дворе», «качество уборки снега»). Это позволит получить разнообразную тональность комментариев. Текст комментариев в текстовый файл, сохраняя исходную орфографию и эмодзи.

Этап 2. Базовый анализ тональности (Zero-shot)

Перейдите на сайт chat.deepseek.com и выполните следующие шаги.

Шаг 1. Откройте новый чат.

Шаг 2. Введите системный промпт (можно скопировать):

text

*Ты — социолог-аналитик, специализирующийся на сентимент-анализе социальных медиа.

Твоя задача — определить тональность текстов по трём категориям:

POSITIVE (позитивная), NEGATIVE (негативная), NEUTRAL (нейтральная).

Правила анализа:

1. Учитывай контекст всего высказывания
2. Обращай внимание на эмодзи как маркеры эмоций
3. Распознавай сарказм (когда слова говорят одно, а смысл — противоположный)
4. Отвечай строго в формате: "Тональность: [POSITIVE/NEGATIVE/NEUTRAL]"

Начинаем анализ.*

Шаг 3. Проанализируйте 10 подготовленных комментариев:

Для каждого комментария отправьте сообщение в формате:

text

Комментарий: [текст комментария]

Проанализируй тональность.

Шаг 4. Зафиксируйте результаты. Заполните таблицу:

№	Текст комментария	Тональность (по DeepSeek)	Ваша оценка	Совпадает ?
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...

Результат этапа 2: Заполненная таблица по 10 комментариям.

Этап 3. Few-shot анализ для повышения качества

Zero-shot подход — это когда модель получает только инструкцию без примеров. Few-shot означает, что вы показываете модели несколько примеров правильной классификации перед тем, как дать ей новые данные .

Почему few-shot эффективнее: Модель лучше понимает, как именно вы хотите классифицировать тексты, особенно если они содержат специфический сленг или сарказм.

Шаг 1. Новый чат или очистите контекст предыдущего.

Шаг 2. Введите системный промпт с примерами (few-shot):

text

*Ты — социолог-аналитик. Проанализируй тональность комментариев.

Вот примеры правильного анализа:

Комментарий: "Всё отлично работает, спасибо!"

Тональность: POSITIVE

Комментарий: "Опять всё сломалось, как всегда..."

Тональность: NEGATIVE

Комментарий: "Завтра в 10:00 будет собрание."

Тональность: NEUTRAL

Комментарий: "Отличная работа, просто блеск! (конечно, если не считать, что всё развалилось через день)"

Тональность: NEGATIVE (здесь сарказм)

Теперь проанализируй следующие комментарии.*

Шаг 3. Проанализируйте те же 10 комментариев, что и в Этапе 2.

Шаг 4. Сравните результаты. Заполните таблицу сравнения:

№	Текст	Zero-shot	Few-shot	Ваша оценка	Лучший метод
1	...	...	...	...	...

Результат этапа 3:

Сравнительная таблица (10 комментариев)

Краткий вывод: для каких типов комментариев few-shot дал более точный результат?

Этап 4. Детекция сарказма

Сарказм — один из самых сложных вызовов для автоматического анализа тональности. DeepSeek справляется с ним лучше лексиконных методов, но требует правильной настройки промпта .

Шаг 1. Найдите (или вспомните) 5 комментариев, содержащих явный сарказм. Примеры:

"Ну просто великолепная работа, браво! (очередная яма во дворе уже месяц)"

"Спасибо, что предупредили. Очень вовремя. (как всегда)"

"Лучший сервис в мире. Особенно когда не работает."

Шаг 2. Проанализируйте их с помощью следующего промпта:

text

Проанализируй комментарий на предмет сарказма. Определи:

1. Буквальная тональность (если читать слова как есть)
2. Реальная тональность (с учётом контекста и сарказма)
3. Наличие сарказма (ДА/НЕТ)

Если есть сарказм, объясни, по каким маркерам ты его определил(а).

Комментарий: "[текст]"

Результат этапа 4:

Таблица с 5 саркастическими комментариями

Для каждого: буквальная тональность, реальная тональность, маркеры сарказма (по версии DeepSeek)

Краткий вывод о том, насколько хорошо DeepSeek распознаёт сарказм

Этап 5. Анализ эмоциональных оттенков

Социологический анализ часто требует более тонкой градации, чем просто «позитив/негатив». Научим DeepSeek распознавать конкретные эмоции.

Шаг 1. В новом чате используйте промпт:

text

Ты — социолог. Проанализируй эмоциональные оттенки комментария.

Категории эмоций: радость, гнев, печаль, страх, удивление, раздражение, надежда.

Для каждого комментария определи:

1. Основную эмоцию (одну)
2. Интенсивность (слабо/средне/сильно)

Комментарий: "[текст]"

Шаг 2. Проанализируйте 5 комментариев разной тональности.

Результат этапа 5: Таблица с комментариями и определёнными эмоциями.

Этап 6. Сводный анализ: формулировка гипотез

На основе выполненного анализа сформулируйте социологические гипотезы.

Шаг 1. Попросите DeepSeek (в том же чате) помочь сформулировать гипотезы:

text

На основе проанализированных комментариев (в этом чате) сформулируй

3-4 социологические гипотезы для дальнейшего исследования.

Гипотезы должны:

- Связывать две и более переменные

- Быть проверяемыми на большем массиве данных
- Отражать специфику социальной группы (студенты/жители района и т.д.)

Пример: "Среди комментаторов, использующих сарказм, доля негативной оценки работы городских служб выше, чем среди комментаторов без сарказма."

Результат этапа 6: Список из 3-4 гипотез и краткая оценка их качества.

Этап 7. Критический анализ и выводы

Проанализируйте работу DeepSeek, отвечая на следующие вопросы:

Точность: В каких случаях DeepSeek ошибался? (например, не распознал сарказм, перепутал нейтральный комментарий с негативным)

Ограничения: Какие типы комментариев было сложнее всего анализировать? (короткие? с орфографическими ошибками? с нестандартным сленгом?)

Рекомендации: Как бы вы улучшили промпт для более точного анализа?

Применимость: Насколько результаты можно экстраполировать на большую аудиторию? (проблема репрезентативности)

Результат этапа 7: Краткое заключение (5-7 предложений) по пунктам выше.

Тесты:

1. Какое утверждение о роли эксперта-социолога в процессе тематического моделирования является наиболее обоснованным согласно исследованиям?

а) Эксперт не нужен — современные LLM полностью заменяют человека в качественном анализе

б) *Целенаправленные вмешательства эксперта могут повысить качество моделирования*

с) Эксперт нужен только на этапе сбора данных, но не на этапе анализа

д) Участие эксперта снижает объективность анализа из-за субъективности интерпретаций

2. Какие маркеры, согласно исследованиям, являются наиболее надёжными индикаторами сарказма в текстах социальных медиа?

а) Только восклицательные знаки и заглавные буквы

б) *Эмодзи в сочетании с контрастом между буквальным значением слов и общей интонацией высказывания*

с) Только длинные предложения (более 20 слов)

д) Наличие вопросительных знаков в конце предложения

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная: 1-3

Дополнительная: 1
Интернет-ресурсы: 1-10

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ 8 (4 часа)

Тема: «Компьютерное зрение в социологии урбанистики и визуальной социологии»

План темы:

1. Анализ уличной активности через камеры (распознавание объектов, подсчет пешеходов).
2. Изучение визуального контента (мемы, фотографии, реклама) через нейросети.
3. Эстетический анализ: как ИИ оценивает дизайн городской среды.

Цель: сформировать у студентов системное представление о применении технологий компьютерного зрения в социологических исследованиях городской среды и визуальной культуры, а также практические навыки анализа уличной активности, визуального контента (мемы, фотографии, реклама) и эстетических характеристик городского дизайна с использованием нейросетевых подходов.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы, формируемые компетенции или их части: способность описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных социологических исследований (ПК-3); способность использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности (ПК-5).

Актуальность темы обусловлена тем, что компьютерное зрение становится ключевым инструментом современной урбанистической социологии и визуальных исследований. Для социолога-аналитика понимание возможностей компьютерного зрения открывает новые горизонты: от оценки инклюзивности городских пространств до анализа эстетических предпочтений разных социальных групп.

Теоретическая часть.

Компьютерное зрение становится ключевым инструментом современной урбанистической социологии и визуальных исследований. Как отмечают исследователи, традиционные методы анализа уличной активности (натурные наблюдения, опросы) трудоёмки и ограничены по масштабу, в то время как данные с камер и краудсорсинговые видео позволяют анализировать поведение пешеходов в реальном времени и в больших масштабах.

Одновременно с этим, визуальный контент (мемы, фотографии в социальных сетях, реклама) стал доминирующей формой коммуникации в цифровой среде. Исследователи используют компьютерное зрение для отслеживания распространения визуальных символов, анализа

пропагандистских мемов и изучения того, как визуальные образы формируют общественные настроения.

Для социолога-аналитика понимание возможностей компьютерного зрения открывает новые горизонты: от оценки инклюзивности городских пространств до анализа эстетических предпочтений разных социальных групп.

Эволюция методов сбора данных об уличной активности:

- 1 этап — традиционное наблюдение (трудоемко, малый масштаб)
- 2 этап — GPS-данные (масштабно, но нет деталей поведения)
- 3 этап — компьютерное зрение + краудсорсинговые видео

Краудсорсинговый подход: использование видеозаписей курьеров служб доставки (в Пекине — более 10 млн курьеров). Создан EgoCity Dataset (более 11 000 часов видео).

Vision-Language Models (VLM): достигают $F1 = 0,9583$ при идентификации демографических групп и поведения. Позволяют:

- Оценивать загруженность (разнообразие активностей)
- Оценивать инклюзивность (распределение по возрасту)
- Выявлять пространственное несоответствие (оживлённые улицы vs густонаселённые районы)

MINGLE (AAAI 2026): система обнаружения социальных групп в городских сценах. Трёхэтапный пайплайн: обнаружение людей → VLM-рассуждение о связях → агрегация групп. Создан датасет 100 000 изображений с аннотациями.

Анализ интернет-мемов (трёхэтапный подход):

1. Предобработка изображений
2. Идентификация совпадающих ключевых признаков (компьютерное зрение)
3. Построение сети (network graph) для выявления кластеров

Пример: отслеживание мема «Пепе-лягушка» (6 384 изображения, 4 707 статей, 2015–2023):

Анализ визуальной эстетики в рекламе и соцсетях:

- Тёплые цвета (красный, оранжевый, жёлтый) → больше лайков
- Эффекты эстетики сильнее для низкокалорийной еды (важно для кампаний здорового питания)
- Компьютерное зрение позволяет коррелировать визуальные атрибуты с восприятием бренда

Эстетический анализ: как ИИ оценивает дизайн городской среды.

Оценка привлекательности зелёных зон (GPT-4o, Claude, Gemini):

- Высокое совпадение с человеком: привлекательные формальные зоны (парки) и непривлекательные неформальные
- Низкое совпадение: привлекательные неформальные (луга, пустыри) и непривлекательные формальные
- Систематические искажения: модели подчёркивают эстетику и дизайн, недооценивают безопасность, функциональную инфраструктуру и локальный контекст

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие три этапа эволюции методов сбора данных об уличной активности выделяют исследователи? В чём преимущества третьего этапа?
2. Что такое EgoCity Dataset и какова его роль в анализе городской среды?
3. Какие задачи решают Vision-Language Models (VLM) при анализе уличной активности?
4. Что такое MINGLE и как он помогает анализировать групповые социальные взаимодействия в общественных пространствах?
5. Почему мультимодальные LLM пока не могут полностью заменить человека в оценке привлекательности зелёных зон? Что они систематически недооценивают?
6. Как компьютерное зрение может использоваться для выявления социального неравенства в городской среде?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задание 1. Анализ уличной активности с помощью бесплатного CV-инструмента

Используйте любой бесплатный инструмент компьютерного зрения (например, Google Vision API demo, YOLO demo). Загрузите 3-5 фотографий оживлённой улицы, парка или торгового центра. Проанализируйте:

- Какие объекты и люди распознаются?
- Можно ли определить демографические характеристики (пол, примерный возраст)?
- Какие ограничения вы замечаете?

Результат: Таблица с описанием распознанных объектов и краткий вывод о возможностях и ограничениях CV для социологических задач.

Задание 2. Сравнение оценки привлекательности человеком и AI

Выберите 5 фотографий городских пространств (парк, пешеходная улица, спальный район, площадь, набережная). Самостоятельно оцените каждое по шкале привлекательности (1-5). Затем используйте мультимодальную LLM (например, бесплатную версию ChatGPT или Claude) с промптом «Оцени привлекательность этого городского пространства по шкале 1-5 и объясни свой ответ». Сравните результаты.

Результат: Таблица сравнения оценок + анализ расхождений (что модель недооценила/переоценила по сравнению с вашей оценкой).

Задание 3. Кейс: анализ мема

Выберите один интернет-мем, который вы часто видели в социальных сетях. Используя мультимодальную LLM, задайте следующие вопросы:

1. «Какие визуальные элементы этого мема несут смысловую нагрузку?»

2. «Как ты интерпретируешь значение этого мема?»

3. «Может ли этот мем использоваться в пропагандистских целях? Почему?»

Результат: Краткий отчёт (0,3-0,5 стр.) с ответами модели и вашей критической оценкой.

Задание 4. Групповой проект: анализ инклюзивности микрорайона

В группе (2-3 человека) выберите один микрорайон/квартал. Соберите 10-15 фотографий его общественных пространств (в разное время дня). Используя CV-инструменты и собственные наблюдения, ответьте на вопросы:

- Насколько разнообразны представленные группы (по возрасту, полу, типу активности)?

- Есть ли пространства, где доминирует одна группа?

- Какие визуальные характеристики (освещение, скамейки, озеленение) могут влиять на инклюзивность?

Результат: Презентация (5-7 слайдов) с выводами и рекомендациями.

Тесты:

1. Какой метод сбора данных об уличной активности исследователи считают наиболее перспективным с точки зрения масштабируемости и детализации?

a) Традиционные натурные наблюдения (метод Уильяма Уайта)

b) GPS-данные мобильных телефонов

c) Краудсорсинговые видеоданные от курьеров служб доставки в сочетании с Vision-Language Models

d) Опросы жителей

2. Какую задачу решает система MINGLE, представленная на AAAI 2026?

a) Распознавание лиц на городских улицах

b) Обнаружение и локализация социальных групп (людей, взаимодействующих друг с другом)

c) Подсчёт транспортного потока

d) Оценка эстетики фасадов зданий

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная: 1-3

Дополнительная: 1

Интернет-ресурсы: 1-10

Тема: «Социальные сети и сетевой анализ»

План темы:

1. Теоретические основы сетевого анализа
2. Автоматическое распознавание сообществ и лидеров мнений.
3. Прогнозирование виральности контента.
4. Выявление ботов и аномальных аккаунтов для очистки данных.

Цель: сформировать у студентов системное представление о применении методов искусственного интеллекта в анализе социальных сетей, включая автоматическое распознавание сообществ и лидеров мнений, прогнозирование виральности контента, а также выявление ботов и аномальных аккаунтов для очистки данных.

Знания и умения, приобретаемые студентом в результате освоения темы, формируемые компетенции или их части: способность описать, объяснить, прогнозировать социальные явления, процессы осуществлять аналитическую и консалтинговую деятельность на основе данных фундаментальных и прикладных социологических исследований (ПК-3); способность использовать знания теорий и методов социально-гуманитарных наук в аналитической, консалтинговой и экспертной деятельности (ПК-5).

Актуальность темы обусловлена фундаментальной ролью социальных сетей в формировании общественного мнения и распространении информации в современном обществе. Для социолога-аналитика понимание методов и инструментов сетевого анализа с использованием ИИ становится обязательной компетенцией, позволяющей не только собирать и очищать данные, но и выявлять скрытые структуры влияния и прогнозировать распространение информации в социальных сетях.

Теоретическая часть.

Сетевой анализ + ИИ позволяет выявлять скрытые структуры влияния и сообщества в многомиллионных графах социальных сетей.

Базовые понятия сетевого анализа:

- Узлы — акторы (люди, организации, сообщества)
- Связи — отношения (дружба, подписка, обмен информацией)
- Центральность — мера важности узла в сети (степень, посредничество, близость, собственный вектор)
- Плотность — сплочённость сообщества
- Структурные дыры — отсутствие связей между частями сети, дающие преимущество посредникам

Обнаружение сообществ:

- Louvain — быстрый алгоритм на основе модулярности (стандарт для больших сетей)
- Infomap — информационно-теоретический подход (высокое качество)
- Label Propagation — очень быстрый, но среднее качество

- GNN (Graph Neural Networks) — учитывают атрибуты узлов (текст, профиль), эффективны для поиска скоординированных бот-сетей

PageRank остаётся золотым стандартом для поиска лидеров мнений, особенно в направленных графах (подписки).

Прогнозирование виральности требует мультимодального подхода: текст, изображения, сетевые признаки.

Гнев и негатив распространяются быстрее позитива — важный эмпирический закон для социальных медиа.

Бот-детекция — это «гонка вооружений»: статические признаки устаревают, современные решения переходят к GNN и анализу временных последовательностей.

Рекордная точность градиентного бустинга ($AUC = 0,9999$) показывает, что ML-методы могут почти идеально отличать скоординированные бот-активности от реального поведения.

Очистка данных от ботов — обязательный этап перед любым социологическим анализом социальных медиа, иначе выводы будут искажены.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое социальная сеть с точки зрения сетевого анализа? Из каких элементов она состоит?
2. Что такое «структурная дыра» и какую роль играет актор, её занимающий?
3. Что показывает плотность (density) сети? О чём говорит высокое и низкое значение этого показателя?
4. В чём разница между компонентом связности и сообществом в социальной сети?
5. Какие поведенческие паттерны помогают отличить скоординированную бот-сеть от реальной группы фанатов?
6. Какая эмоция, согласно исследованиям, является самой виральной? Объясните феномен «Negativity Bias».
7. Почему методы машинного обучения, основанные на статичных признаках (количество подписчиков), становятся неэффективными, и как GNN решают эту проблему?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задание «Анализ реального файла с социологическими данными с использованием DeepSeek»

Вам предоставлен файл с результатами социологического опроса (Excel-формат).

Этап 1. Загрузка и первичный анализ структуры данных

Действие: Загрузите файл в DeepSeek (веб-интерфейс или через API) и задайте следующие вопросы:

1. «Опиши общую структуру этого файла: сколько строк (респондентов), сколько столбцов (переменных). Какие типы данных преобладают (категориальные, количественные, открытые вопросы)?»

2. «Выдели 5-7 ключевых смысловых блоков вопросов, которые содержатся в анкете. Для каждого блока перечисли входящие в него переменные».

Результат этапа 1: Краткая справка (3-5 предложений) о структуре данных и список смысловых блоков.

Этап 2. Анализ распределения ответов по ключевым вопросам.

Действие: Запросите у DeepSeek анализ распределения ответов для следующих ключевых переменных (используйте точные названия столбцов из вашего файла):

1. «Вопрос...». *Как распределены ответы? Какая доля ответила «В полной мере ощущаю», «Скорее ощущаю, чем нет» и т.д.?*

2. «Вопрос...» *Какова доля ответов «Очень горжусь» и «Скорее горжусь» в сумме?*

Результат этапа 2: Таблица с тремя-пятью ключевыми вопросами и процентным распределением ответов (можно попросить DeepSeek представить в виде маркированного списка).

Этап 3. Выявление корреляций и паттернов

Действие: Сформулируйте запрос на поиск взаимосвязей между переменными. Например:

1. «Проверь, есть ли связь между ответом на вопрос "....." (вариант "В полной мере ощущаю") и ответом на вопрос "....." (вариант "Очень горжусь"). Среди тех, кто "В полной мере ощущает", какова доля "Очень гордится"?»

2. «Проанализируй связь между возрастом (столбец "17. Ваш возраст") и участием в праздновании Дня Победы (столбец "7.Как Вы обычно проводите следующие праздники?"). Есть ли различия между возрастными группами?»

3. «Посмотри на ответы по вопросу ".....". Какие варианты ответов встречаются и с какой частотой? Есть ли связь с возрастом или полом?»

Результат этапа 3: 2-3 выявленных паттерна или корреляции, сформулированных в виде гипотез (например: «Среди респондентов 16-18 лет доля положительного отношения к мемам с символикой выше, чем среди возрастной группы 19-22 лет»).

Этап 4. Формулировка гипотез для дальнейшего исследования

Действие: На основе проведённого анализа попросите DeepSeek сформулировать 3-4 исследовательские гипотезы, которые можно было бы проверить на этих данных с помощью статистических методов (хи-квадрат, корреляционный анализ и т.д.).

Пример запроса: *«На основе анализа структуры данных и выявленных паттернов сформулируй 3-4 гипотезы для дальнейшего статистического исследования. Гипотезы должны быть проверяемы и связывать две или более

переменных. Например: "Существует связь между уровнем доверия к Президенту и готовностью участвовать в патриотических мероприятиях".»*

Результат этапа 4: Список из 3-4 гипотез.

Этап 5. Критическая оценка результатов

Действие: Оцените ответы DeepSeek на предмет возможных галлюцинаций или неточностей. Сравните выводы модели с вашим собственным (или групповым) беглым просмотром данных.

Вопросы для самопроверки:

- Все ли названия столбцов модель интерпретировала верно?
- Соответствуют ли процентные распределения реальному количеству строк в файле?
- Не предложила ли модель гипотезу, которую невозможно проверить на имеющихся данных (например, требующую временных рядов)?

Результат этапа 5: 2-3 предложения с комментарием о качестве работы DeepSeek с вашим файлом (что получилось хорошо, что — не очень, что требует ручной проверки).

Тесты:

1. Согласно исследованиям, какая эмоция является самой виральной и способствует наиболее быстрому распространению контента в социальных медиа?

- a) Радость
- b) Удивление
- c) *Гнев*
- d) Грусть

2. Почему современные боты, использующие LLM (ChatGPT), становятся более сложными для обнаружения традиционными методами?

- a) Они реже публикуют посты
- b) Они имеют больше подписчиков
- c) *Они генерируют уникальные тексты, имитирующие человеческую речь*
- d) Они используют только изображения без текста

3. В чём заключается феномен «гонки вооружений» в области бот-детекции?

- a) Конкуренция между социальными сетями за пользователей
- b) *Как только исследователи находят способ ловить ботов, злоумышленники его обходят*
- c) Соревнование между разными методами обнаружения ботов за точность
- d) Процесс массовой блокировки ботов администрацией социальных сетей

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной

теме:

Основная: 1-3

Дополнительная: 1

Интернет-ресурсы: 1-10

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Генеративный искусственный интеллект - Р. Душкин - ДМК Пресс - 9785937003744 - 2025 - <https://hse.alpinadigital.ru/document/45389> - Alpina
2. Сидорчук, Р. Р., Маркетинговое планирование. Искусственный интеллект, инструменты, метрики, показатели : учебник / Р. Р. Сидорчук. — Москва: КноРус, 2026. — 239 с. — ISBN 978-5-406-14846-4. — URL: <https://book.ru/book/959130> (дата обращения: 09.12.2025). — Текст : электронный.
3. Big Data = Большие данные : учеб. пособие / И. Б. Тесленко [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. — Владимир : Изд-во ВлГУ, 2021. — 123 с.

Дополнительная литература:

1. Шепелева, О. П., Искусственный интеллект в бизнес-инжиниринге: технологии, методы и практики трансформации процессов : монография / О. П. Шепелева, С. М. Кашин. — Москва : Русайнс, 2025. — 76 с. — ISBN 978-5-466-09905-8. — URL: <https://book.ru/book/959497> (дата обращения: 09.12.2025). — Текст : электронный.

Интернет-ресурсы:

1. Data Engineering. Инженерия данных / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://datatalks.ru/>.
2. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://wciom.ru>.
3. Институт социологии ФНИСЦ РАН / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.isras.ru/socis.html>.
4. Научный и общественно-политический журнал РАН «Социологические исследования» / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://socis.isras.ru>
5. Российская сеть информационного общества: социология / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.isn.ru/sociology.shtml>.
6. Фонд общественное мнение/ФОМ / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.fom.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Book» / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://book.ru>.
8. Электронно-библиотечная система «Знаниум» / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://znanium.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «Лань» / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» / [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Искусственный интеллект в аналитике и консалтинге

Направление подготовки 39.03.01 Социология
Направленность (профиль) – «Аналитика и консалтинг»
Форма обучения – Очная, заочная
Год начала обучения – 2026 г.

Ставрополь, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	
1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ.....	
2. ФОРМЫ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	
2.1. Методические рекомендации по подготовке к собеседованию.....	
2.2. Методические рекомендации по подготовке конспекта.....	
2.3. Методические рекомендации по составлению глоссария.....	
2.4. Методические рекомендации по разработке мультимедийной презентации.....	
2.5. Методические рекомендации по выполнению кейс-задания.....	
2.6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию.....	
3. СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	
3.1. Оценка формы самостоятельной работы «Собеседование».....	
3.2. Оценка формы самостоятельной работы «Конспект».....	
3.3. Оценка формы самостоятельной работы «Составление глоссария».....	
3.4. Оценка формы самостоятельной работы «Мультимедийная презентация».....	
3.5. Оценка формы самостоятельной работы «Кейс-задание».....	
3.6. Оценка формы самостоятельной работы «Тестирование».....	
4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда.

Таким образом, самостоятельная работа – форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес студентов.

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС), созданных на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Согласно требованиям нормативных документов, самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Целью данных указаний является формирование у студентов навыков самостоятельного изучения теоретического материала, анализа практических ситуаций и решения задач, связанных с планированием и развитием карьеры.

Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение

образовательной программы;

- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента – это особым образом организованная деятельность, включающая в свою структуру такие компоненты, как:

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- четкое и системное планирование самостоятельной работы;
- поиск необходимой учебной и научной информации;
- освоение собственной информации и ее логическая переработка;
- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;
- выработка собственной позиции по поводу полученной задачи;
- представление, обоснование и защита полученного решения;
- проведение самоанализа и самоконтроля.

Специфическими принципами организации самостоятельной работы в рамках современного образовательного процесса являются:

- принцип интерактивности обучения (обеспечение интерактивного диалога и обратной связи, которая позволяет осуществлять контроль и коррекцию действий студента);
- принцип развития интеллектуального потенциала студента (формирование алгоритмического, наглядно-образного, теоретического стилей мышления, умений принимать оптимальные или вариативные решения в сложной ситуации, умений обрабатывать информацию);
- принцип обеспечения целостности и непрерывности дидактического цикла обучения (предоставление возможности выполнения всех звеньев дидактического цикла в пределах темы, раздела, модуля).

Самостоятельная работа студентов классифицируется: по месту организации (аудиторная и внеаудиторная); по целям организации (цели дисциплины, сформулированные и обоснованные в рабочей программе); по способу организации (индивидуальная, групповая).

Выбор формы организации самостоятельной работы студентов (индивидуальная или групповая) определяется содержанием учебной дисциплины и формой организации обучения (лекция, семинар, практическое занятие, контрольное занятие и др.).

В зависимости от формы промежуточной аттестации виды самостоятельной работы дополняются подготовкой к экзамену, зачету и процедурами текущей аттестации.

1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Основные виды аудиторных занятий в вузе – лекция, практическое занятие, семинар, семинар-конференция, коллоквиум, а в рамках контрольных мероприятий – контрольная работа, зачет, экзамен. Рассмотрим подробнее особенности самостоятельной подготовки к аудиторным занятиям данных видов.

Подготовка к лекции. Необходимость самостоятельной работы по подготовке к лекции определяется тем, что изучение любой дисциплины строится по определенной логике освоения ее разделов, представленных в рабочей программе дисциплины. Чаще всего логика изучения того или иного предмета заключается в движении от рассмотрения общих научных основ к анализу конкретных процессов и факторов, определяющих функционирование и изменение этого предмета.

Следует учесть, что преподаватели нередко представляют краткие конспекты своих лекций вместе с рабочей программой или имеют авторские учебники, пособия по преподаваемому предмету. Знакомство с этими материалами позволяет заранее ознакомиться с основными положениями предстоящей лекции и активно задавать конкретные вопросы при ее изложении.

Преподаватель при чтении новой лекции обычно указывает на связь ее содержания с тем, которое было прежде изучено. Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине.

Подготовка к практическому занятию. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя. Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента.

Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора

материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3-4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Подготовка к семинарскому занятию. Семинарское занятие является традиционной и распространенной формой организации самостоятельной работы студентов при изучении гуманитарных дисциплин.

Самостоятельная подготовка к семинару направлена:

- на развитие способности к чтению научной и иной литературы;
- на поиск дополнительной информации, позволяющей глубже разобраться в некоторых вопросах;
- на выделение при работе с разными источниками необходимой информации, которая требуется для полного ответа на вопросы плана семинарского занятия;
- на выработку умения правильно выписывать высказывания авторов из имеющихся источников информации, оформлять их по библиографическим нормам;
- на развитие умения осуществлять анализ выбранных источников информации;
- на подготовку собственного выступления по обсуждаемым вопросам;
- на формирование навыка оперативного реагирования на разные мнения, которые могут возникать при обсуждении тех или иных научных проблем.

Подготовка к семинару-конференции. Семинар-конференция проводится 1-3 раза в семестр, так как предполагает достаточно длительную самостоятельную подготовку студентов, изучающих какую-либо конкретную научную проблему. При его проведении сочетаются виды деятельности, соответствующие обычному семинарскому занятию и научной конференции, которая предусматривает организованное обсуждение докладов разных исследователей по определенному кругу проблем.

В процессе самостоятельной подготовки к семинару-конференции студенту необходимо изучить 2-3 источника (монографии, статьи), в которых раскрыты теоретические подходы к обсуждаемому вопросу и представлены материалы эмпирических исследований. Выступающий должен быть готов ответить на вопросы всех присутствующих по теме своего доклада. После каждого выступления проводится обсуждение представленных научных воззрений разных исследователей. Готовность к такой аналитической

коллективной работе обеспечивается просмотром каждым студентов тех основных работ, которые преподаватель рекомендовал прочитать к семинару-конференции.

Подготовка к зачету (в том числе к дифференцированному при отсутствии экзамена по дисциплине). Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам. В случае проведения дифференцированного зачета студент получает баллы, отражающие уровень его знаний, но они не указываются в зачетной книжке: в нее вписывается только слово «зачет».

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения. Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи.

Подготовка к экзамену. Экзамен представляет собой форму контроля учебной деятельности студента, которая используется, если учебная дисциплина составляет две и более зачетных единиц, т. е. изучается более 72 часов. Оценка выявленных на экзамене знаний, умений и компетенций дифференцирована: в зачетной книжке ставится оценка «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету, особенно если он дифференцированный. Но объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Необходимо перечитать лекции, вспомнить то, что говорилось преподавателем на семинарах и практических занятиях, а также самостоятельно полученную информацию при подготовке к ним. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. Ответ, в котором присутствуют все указанные блоки информации, наверняка будет отмечен высокими баллами. Для их получения требуется ответить и на дополнительные вопросы, если экзамен проходит в устной форме.

Рекомендуется подготовку к экзамену осуществлять в два этапа. На первом, в течение 2-3 дней, подбирается из разных источников весь материал, необходимый для развернутых ответов на все вопросы. Ответы можно записать в виде краткого конспекта. На втором этапе по памяти восстанавливается содержание того, что записано в ответах на каждый вопрос.

2. ФОРМЫ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса и играет ключевую роль в формировании профессиональных компетенций. Данный параграф призван предоставить студентам методические рекомендации и практические советы, направленные на эффективное выполнение различных форм самостоятельной работы, способствующие более глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самоорганизации.

2.1. Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне развития самостоятельности и активности слушателей в процессе изучения дисциплины, владении навыками коммуникации и взаимодействия.

Подготовка слушателя к собеседованию предполагает следующий алгоритм:

- по какой теме, разделу будет собеседование;
- работа с информационными ресурсами и научными источниками;
- обобщение учебной информации на основе установления внутри и межпредметных связей, интеграции научного знания и практического опыта слушателей. Подготовка к собеседованию представляет самостоятельную работу слушателя, основное содержание которой связано с навыками работы с информационными ресурсами (учебниками, научными текстами и др.).

При подготовке к занятию слушатель самостоятельно изучает информационные источники по теме практического занятия; анализирует собственный опыт по обсуждаемым вопросам.

2.2. Методические рекомендации по подготовке конспекта

Цель самостоятельной работы: выработка умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта.

Конспект (от лат. conspectus – обзор, изложение) – 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

– плановый конспект (план-конспект) – конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;

– текстуальный конспект – подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);

– произвольный конспект – конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);

– схематический конспект (контекст-схема) – конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;

– тематический конспект – разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;

– опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым) – конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;

– сводный конспект – обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;

– выборочный конспект – выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

– план (простой, сложный) – форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;

– выписки – простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;

– тезисы – форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);

– цитирование – дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

1) определить цель составления конспекта;

2) записать название текста или его части;

3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);

4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;

5) выделить основные положения текста;

6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;

7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;

8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);

9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);

10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в

кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2.3. Методические рекомендации по составлению глоссария

Цель самостоятельной работы: повысить уровень информационный культуры; приобрести новые знания; отработать необходимые навыки в предметной области учебного курса.

Глоссарий – словарь специализированных терминов и их определений, употребляемых в изучаемой дисциплине или разделе.

Статья глоссария – определение термина.

Содержание задания: сбор и систематизация понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой, по одному либо нескольким источникам.

Для составления глоссария по заданной теме нужно найти информацию из разных источников (сеть Internet, энциклопедии, практические пособия, учебная литература, литература по специальности), изучить ее и систематизировать.

Глоссарий составляется индивидуально.

Работа должна быть представлена на бумаге формата А4 в печатном (компьютерном) варианте.

Выполненную работу сдать к указанному сроку.

Общие требования:

Глоссарий состоит из слов, соответствующих тематике задания. Используемые слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.

Допускается использование иностранных слов, если они подходят по теме.

Не допускаются аббревиатуры, сокращения. Все тексты должны быть отпечатаны.

Структура глоссария:

Объем работы: 5-6 листов, нумерация страниц - снизу, справа; 1 лист - титульный; 2-5 лист - толковый словарь терминов; 6 лист - список используемой литературы.

Они должны быть строго лаконичными. Не следует пространными, делать их несущими исчерпывающими, многословными, излишне избыточную информацию.

Старайтесь подать слово с наименее известной стороны.

Просмотрите словари: возможно, в одном из них и окажется наилучшее

определение. В определениях не должно быть однокоренных слов.

Планирование деятельности по составлению глоссария:

- 1) определить, с какой целью составляется глоссарий;
- 2) просмотреть и изучить материал по теме в учебнике;
- 3) продумать составные части глоссария;
- 4) изучить дополнительный материал по теме;
- 5) составить список слов;
- 6) подобрать толкование слов;
- 7) проверить орфографию текста, соответствие нумерации;
- 8) проанализировать составленный глоссарий согласно критериям оценивания;
- 9) оформить готовый глоссарий;
- 10) продумать защиту проекта-глоссария.

Алгоритм действий по составлению глоссария:

1. Для начала необходимо создать таблицу из трёх столбцов.

№ п/п	Термин	Определение

2. Далее следует составить список наиболее часто встречающихся профессиональных терминов и занести их в колонку таблицы с названием «Термин».

3. После этого необходимо найти определение термина и занести его в колонку с названием «Определение» напротив соответствующего термина.

4. Далее все слова в списке необходимо расположить в алфавитном порядке. Для этого нужно выделить 2-ю и 3-ю колонки таблицы (за исключением «шапки» таблицы) и нажать значок сортировки (рисунок 1).

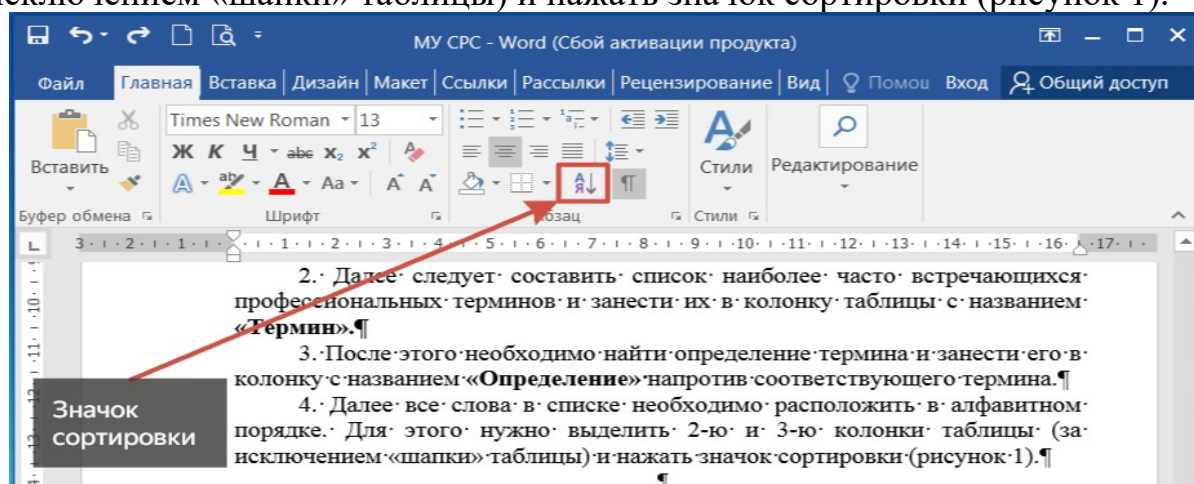


Рисунок 1 – Значок сортировки на панели инструментов

В диалоговом окне Сортировка текста (рисунок 2) в группе С начала по выберите пункт столбцам 2 и тип Текст, а затем установите переключатель в положение по возрастанию.

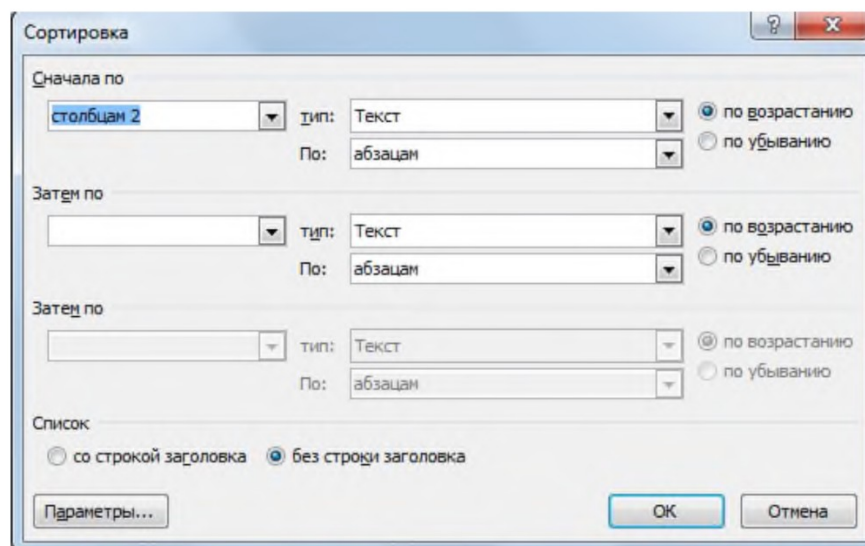


Рисунок 2 - Диалоговое окно сортировки текста

5. В завершении необходимо пронумеровать все термины.

ВНИМАНИЕ! Глоссарий оформляется на листе А4, шрифт Times New Roman, 14 пт, междустрочный интервал – 1,0.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:
отобранные термины и лексические единицы должны относиться к широкому и узкому профилю специальности;

отобранные термины и лексические единицы должны быть новыми и не дублировать ранее изученные;

отобранные термины и лексические единицы предназначены для активного усвоения и должны использоваться при чтении, восприятии на слух, говорении и письме.

Отобранные профессиональные термины необходимо выучить наизусть и сдать на занятии в устной форме. Также необходимо предоставить печатный вариант глоссария на листах формата А4 в папке-скоросшивателе.

2.4. Методические рекомендации по разработке мультимедийной презентации

Цели самостоятельной работы (варианты):

- освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала;
- обеспечение контроля качества знаний;
- формирование специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями;
- становление общекультурных компетенций. Мультимедийная презентация – представление содержания учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий.

Основные виды мультимедийной презентации:

- обучающие и тестовые презентации (позволяют знакомить с содержанием учебного материала и контролировать качество его усвоения);
- презентации электронных каталогов (дают возможность распространять большие объемы информации быстро, качественно и

эффективно);

- электронные презентации и рекламные ролики (служат для создания имиджа и распространение информации об объекте);

- презентации – визитные карточки (дают представление об авторе работы);

- бытовые презентации (использование в бытовых целях фотографий и видеоизображений в электронном виде).

Мультимедийные презентации по назначению:

- презентация сопровождения образовательного процесса (является источником информации и средством привлечения внимания слушателей);

- презентация учебного или научно-исследовательского проекта (используется для привлечения внимания слушателей к основной идее или концепции развития проекта с точки зрения его возможной эффективности и результативности применения);

- презентация информационной поддержки образовательного процесса (представляет собой обновление банка литературы, контрольных и тестовых заданий, вопросов к итоговой и промежуточной аттестации);

- презентация-отчет (мультимедийное сопровождение отчета в виде нескольких фрагментов, логически связанных между собой в зависимости от структуры отчета).

Выполнение задания:

1. Этап проектирования:

- определение целей использования презентации;
- сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.);
- формирование структуры и логики подачи материала;
- создание папки, в которую помещен собранный материал.

2. Этап конструирования:

- выбор программы MS Power Point в меню компьютера;
- определение дизайна слайдов;
- наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией;
- включение эффектов анимации и музыкального сопровождения (при необходимости);

- установка режима показа слайдов (титульный слайд, включающий наименование кафедры, где выполнена работа, название презентации, город и год; содержательный – список слайдов презентации, сгруппированных по темам сообщения; заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и пр.).

3. Этап моделирования – проверка и коррекция подготовленного материала, определение продолжительности его демонстрации.

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- повышение информационной культуры студентов и обеспечение их готовности к интеграции в современное информационное пространство;

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом

основных требований информационной безопасности;

- способность к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях;

- готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

2.5. Методические рекомендации по выполнению кейс-задания

Цель самостоятельной работы: формирование умения анализировать в короткие сроки большой объем неупорядоченной информации, принятие решений в условиях недостаточной информации.

Кейс-задание (англ. case – случай, ситуация) – метод обучения, основанный на разборе практических проблемных ситуаций – кейсов, связанных с конкретным событием или последовательностью событий.

Виды кейсов: иллюстративные, аналитические, связанные с принятием решений.

Кейс – технологии (Case study) – технологии, основанные на комплектовании наборов (кейсов) текстовых учебно-методических материалов по какой-то выделенной теме и заданий по конкретной проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения (с возможностью консультации у преподавателя) и решения задания с последующим коллективным обсуждением темы и вариантов для выработки наиболее рациональных и творческих предложений.

Анализ конкретных учебных ситуаций (case study) – метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией – осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей – навыки групповой работы.

Цель метода case-study – научить обучающихся анализировать проблемную ситуацию - кейс, возникшую при конкретном положении дел, и выработать решение; научить работать с информационными источниками, перерабатывать ее из одной формы в другую. Итогом будет являться оценка предложенных алгоритмов и выбор лучшего в контексте поставленной проблемы.

Задачи:

Формирование и развитие информационной компетентности;

Развитие умений искать новые знания, анализировать ситуации;

Развитие навыков самоорганизации, самостоятельности, инициативности;

Развитие умений принимать решения, аргументировать свою позицию;
Развитие умений и навыков сотрудничества.

Кейсы - учебные конкретные ситуации, специально разработанные на основе фактического материала с целью последующего разбора на уроке. В ходе разбора ситуаций обучающиеся учатся действовать в «команде», проводить анализ и принимать решения. Акцент обучения переносится на выработку готового знания самими учащимися, что очень актуально в связи с введением Федеральных государственных образовательных стандартов.

Технология работы с кейсом в учебном процессе сравнительно проста и включает в себя следующие этапы:

индивидуальная самостоятельная работы обучаемых с материалами кейса;

работа в малых группах по согласованию видения ключевой проблемы и ее решений;

презентация и экспертиза результатов малых групп на общей дискуссии.

Выполнение задания:

1) подготовить основной текст с вопросами для обсуждения:

– титульный лист с кратким запоминающимся названием кейса;

– введение, где упоминается герой (герои) кейса, рассказывается об истории вопроса, указывается время начала действия;

– основная часть, где содержится главный массив информации, внутренняя интрига, проблема;

– заключение (в нем решение проблемы, рассматриваемой в кейсе, иногда может быть не завершено);

2) подобрать приложения с подборкой различной информации, передающей общий контекст кейса (документы, публикации, фото, видео и др.);

3) предложить возможное решение проблемы. Планируемые результаты самостоятельной работы:

– способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных исследовательских задач;

– готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач;

– способность решать нестандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

2.6. Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы или раздела дисциплины.

Целью тестирования является формирование у слушателей навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

От слушателя требуется: владение, изученным в ходе учебного процесса, материалом; знание разных точек зрения, высказанных в научной и учебной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой; наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний слушателей. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение сущности вынесенных на тестирование вопросов.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест:

Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока, не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

Важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «, по первым словам,» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях.

При подготовке к тестированию слушатель самостоятельно изучает информационные источники по темам дисциплины, содержание которых отражено в тестовых заданиях; обращается за консультацией к преподавателю.

3. СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Порядок и особенности контрольно-оценочной деятельности

Одним из способов проверки качества организации самостоятельной работы студентов является к о н т р о л ь:

- корректирующий (осуществляется во время индивидуальных консультаций по поводу выполнения формы самостоятельной работы);
- констатирующий (по результатам выполнения специальных форм самостоятельной работы);
- самоконтроль (осуществляется самим студентом);
- текущий (ход выполнения контрольных аудиторных и прочих форм самостоятельной работы, установленных рабочей программой);
- промежуточный (оценка результата обучения как итога выполнения студентом всех форм самостоятельной работы).

Для каждого вида контроля преподаватель выбирает соответствующее

оценочное средство, которым в нашем случае является форма самостоятельной работы (табл. 1).

Таблица 1 – Примерный перечень и краткая характеристика оценочных средств – форм самостоятельной работы

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в рабочих программах
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственный взгляд на нее	Темы рефератов
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя 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
2	Конспект	Оценочное средство, которое позволяет оценить умение обучающегося излагать материал в соответствии с планом лекции, выделять главное и второстепенное, устанавливать логическую связь между элементами темы, выделять ключевые слова и понятия	Конспект лекций
3	Глоссарий	Словарь терминов	Тематика глоссария
4	Мультимедийная презентация	Представление содержания учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
5	Кейс-задание	Проблемное задание, в котором студенту предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задания
6	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

3.1. Оценка формы самостоятельной работы «Собеседование»

Отметка «отлично» ставится, если теоретическое содержание учебного материала освоено обучающимся в полном объеме, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, однако они могут быть недостаточными; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки.

Отметка «хорошо» ставится, если теоретическое содержание учебного

материала освоено обучающимся в полном объеме, однако в процессе ответа наблюдаются ошибки, в ходе выполнения практических заданий имеются незначительные грамматические погрешности, но в целом практические навыки сформированы; перевод текста и задания к нему выполнены, хотя некоторые ответы могут содержать лишь незначительные ошибки.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые практические навыки работы с текстом не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения очень низкое.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если большинство заданий не выполнено, при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

3.2. Оценка формы самостоятельной работы «Конспект»

	Не удовлетвори- тельно	Удовлети- тельно	Хорошо	Отлично
Соответствие конспекта плану содержания источника:	конспект не соответствует плану содержания.	конспект частично соответствует плану содержания: 3 и более замечаний;	конспект частично соответствует плану содержания: не более 2 замечаний;	конспект соответствует плану содержания;
Отражение в конспекте основных положений источника и наличие выводов:	основные положения не отражены, выводы не представлены.	основные положения отражены частично, выводы частично представлены;	основные положения отражены, выводы не представлены;	основные положения отражены, выводы представлены;
Ясность, лаконичность изложения:	по указанным параметрам изложение имеет 4 и более замечаний.	изложение имеет не более 3 замечаний по указанным параметрам;	изложение имеет не более 2 замечаний по указанным параметрам;	изложение ясное и лаконичное;

3.3. Оценка формы самостоятельной работы «Составление глоссария»

Оценка «отлично» ставится если выполнены все требования к оформлению глоссария: слова-термины соответствуют тематике, толкования лаконичны, точны, исчерпывающи, выдержаны все требования к его оформлению, на дополнительные вопросы при защите даны полные ответы.

Оценка «хорошо» ставится если основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» ставится если имеются существенные отступления от требований к составлению глоссария. В частности, объём

терминов и понятий недостаточен, допущены фактические ошибки в толковании слов или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно» ставится если обучающийся не представил глоссарий в печатном виде или представил термины, не относящиеся к выбранной специальности. Не готов к устному опросу.

3.4. Оценка формы самостоятельной работы «Мультимедийная презентация»

	Не удовлетвори-тельно	Удовлети-тельно	Хорошо	Отлично
Раскрытие темы учебной дисциплины:	тема не раскрыта: 4 и более замечаний.	тема раскрыта частично: не более 3 замечаний;	тема раскрыта частично: не более 2 замечаний;	тема раскрыта;
Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий):	подача материала соответствует указанным параметрам частично: 4 и более замечаний.	подача материала соответствует указанным параметрам частично: не более 3 замечаний;	подача материала соответствует указанным параметрам частично: не более 2 замечаний;	подача материала полностью соответствует указанным параметрам;
Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов):	презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: 4 и более замечаний.	презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний;	презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний;	презентация оформлена без замечаний;

3.5. Оценка формы самостоятельной работы «Кейс-задание»

	Не удовлетвори-тельно	Удовлети-тельно	Хорошо	Отлично
Структура кейса:	структура не соответствует требованиям.	структура соответствует требованиям частично: отсутствуют 2-3 элемента;	структура соответствует требованиям частично: отсутствует 1 элемент;	структура соответствует требованиям;
Общая валидность – установление	операциональные действия не корректны.	операциональны е действия корректны	операциональные действия корректны	операциональные действия корректны;

корректности операциональны х действий в рамках изучаемой темы и выстраиваемой концепции:		частично: 3-4 замечания;	частично: 1-2 замечания;	
Внутренняя валидность – установление всей полноты при- чинных связей:	полнота причинных связей не установлена.	полнота причинных связей установлена частично: 3 и более замечаний;	полнота причинных связей установлена частично: 1-2 замечания;	установлена вся полнота причинных связей;

3.6. Оценка формы самостоятельной работы «Тестирование»

Оценка за контроль ключевых компетенций, учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

«5» – 85–100%;

«4» – 70–84%;

«3» – 50–69%;

«2» – менее 50%.

Основным критерием эффективности усвоения учащимися содержания учебного материала считается коэффициент усвоения учебного материала – K_u . Он определяется как отношение правильных ответов учащихся к общему количеству вопросов:

$$K_u = N/K,$$

где N – количество правильных ответов учащихся, а K – общее число вопросов. Если $K_u > 0.7$, то учебный материал считается усвоенным.

5. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

Экзамен – одна из форм промежуточной аттестации, заключительная форма контроля по учебной дисциплине или междисциплинарному курсу.

Экзамены проводятся в устной форме по экзаменационным билетам.

Критерии оценки выставления экзамена:

Оценка «Отлично» выставляется, если обучающийся демонстрирует глубокие, исчерпывающие знания материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даётся логически последовательный, правильный, полный ответ на вопрос экзаменационного билета и дополнительные вопросы.

Оценка «Хорошо» выставляется, если обучающийся продемонстрировал твёрдые и достаточно полные знания материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, допущены единичные несущественные неточности.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется, если обучающийся демонстрирует знания и понимание основных вопросов, даётся правильный

ответ на вопрос экзаменационного билета, без грубых ошибок, при ответе допущены существенные неточности.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не дал ответа или дал неправильный ответ на вопрос экзаменационного билета, продемонстрировал непонимание сущности предложенного вопроса, допускает грубые ошибки при ответе на вопрос.