

Рабочая программа дисциплины
«Цифровые технологии в науке»

Научная специальность

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

Москва
2025

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в науке» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целями курса «Цифровые технологии в науке» являются изучение возможностей применения компьютерных технологий при решении научных задач; формирование компетенций в области применения цифровых инструментов для организации и проведения научных исследований..

Изучение учебной дисциплины играет важную роль в формировании научного и профессионального мировоззрения, практически значимых способностей, умений и навыков аспирантов, а также учитывает их образовательные потребности.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о возможностях использования цифровых технологий в науке;
- сформировать умения и навыки по применению цифровых технологий в научно-исследовательской деятельности;
- сформировать умения и навыки по применению цифровых технологий в научно-исследовательской деятельности.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Цифровые технологии в науке» аспирант должен:

Знать:

- возможности цифровых платформ для организации распределённых научных исследований;
- наукометрические базы данных (Web of Science, Scopus, РИНЦ) и их функциональные возможности;
- программные средства для статистической обработки данных (SPSS, R, Statistica, JASP);
- методы интеллектуального анализа данных (Data Mining) и их применение в педагогических исследованиях;
- методы статистической обработки результатов педагогического эксперимента (параметрические и непараметрические критерии).

Уметь:

- пользоваться методами размещения и поиска необходимой информации;
- осуществлять поиск научной информации в электронных каталогах и базах данных;
- применять программные средства для обработки и визуализации экспериментальных данных;
- применять критерии Стьюдента, Хи-квадрат, Манна-Уитни для проверки статистических гипотез.

Владеть:

- навыками работы с облачными сервисами для совместной научной деятельности;
- навыками работы с системами антиплагиата для проверки научных текстов;
- навыками интерпретации результатов статистического анализа в контексте педагогического исследования;
- навыками использования статистических пакетов для расчёта показателей валидности и надёжности тестов.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Цифровые технологии в науке» относится к факультативным дисциплинами образовательного компонента «Дисциплины (модули)» учебного плана программы аспирантуры.

3. Объем и вид учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма обучения	Курс	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа			Сам. работа	Промеж. аттестация
		З.е.	Часы	Всего	Лекции	Практ. занятия		
очная	1	1	36	16	8	8	20	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение часов по разделам/темам и видам работы

№ п/п	Раздел/тема	Всего	Виды учебной работы (в часах)			
			Аудиторная работа			Самост. работа
			Всего	Лекции	Практ. занятия	
1	Цифровые технологии как инструмент обработки и интерпретации данных	9	4	2	2	5
2	Наукометрия	9	4	2	2	5
3	Библиотечное дело	9	4	2	2	5
4	Компьютерные системы стратегического и оперативного планирования	9	4	2	2	5
	Всего	36	16	8	8	20

4.2. Программа дисциплины структурированная по темам / разделам

4.2.1 Содержание лекционного курса

Тема 1. Цифровые технологии как инструмент обработки и интерпретации данных»

Области применения компьютерных технологий в экономической науке и практике. Формы применения информационных технологий в процессе обучения. Роль и формы применения компьютерных технологий в научных исследованиях и профессиональной деятельности. Компьютерное моделирование как метод научного исследования. Понятие модели, формы представления и реализации моделей, технология моделирования.

Тема 2. Наукометрия

Что такое наукометрия, наукометрические показатели авторов и журналов, сравнение различных наукометрических индикаторов, основные наукометрические базы данных Индексы. Модели оценки деятельности ученых. Пространство публикаций. Граф взаимного цитирования. Модели научных сообществ. Оценка исследовательских траекторий.

Тема 3. Библиотечное дело

Наука о библиотеках и информации (library and information studies). Модели организации знаний и информации. Информационный поиск. Информационные системы. Информационная культура. Онтология. Таксономия. Индексирование. Прямой и обратный индекс. Поиск научной литературы, оформление списков литературы, добросовестное

цитирование.

Тема 4. Информационные технологии и компьютерные системы стратегического и оперативного планирования.

Библиотечные функции и инструменты пакета анализа для вычисления статистических характеристик и их применение для решения задач. Средства управления проектами. Методы сетевого планирования и их реализация в компьютерных технологиях. Компьютерная поддержка принятия управленческого решения.

4.2.2 Содержание практических занятий

Практическое занятие 1 по теме 1 «Цифровые технологии как инструмент обработки и интерпретации данных»

Составьте тезаурус основных понятий по изучаемой дисциплине для отработки к семинарским и практическим занятиям, к зачету по теме 1

Задание 1. Разделите основные методы исследований в науке на группы в соответствии с применяемыми информационными технологиями. Как могут стать объектом компьютеризации эвристические методы научных и прикладных исследований?

Задание 2. Приведите примеры и сравнительную характеристику компьютерных технологий для сбора и обработки социально-экономической информации.

Задание 3. Завершением любой исследовательской работы является представление результатов в той форме, которая принята научным сообществом. Следует различать две основные формы представления результатов: квалификационную и научно-исследовательскую. Опишите возможности программного обеспечения PowerPoint для представления результатов исследований. Приведите примеры программно-аппаратных средств визуализации, в чем их преимущества. Создайте слайд с текстом преамбулы задания и введите анимацию, демонстрирующую предназначение PowerPoint.

Практическое занятие 2 по теме «Наукометрия»

Составьте тезаурус основных понятий по изучаемой дисциплине для отработки к семинарским и практическим занятиям, к зачету по теме 2

Задание 1. Выбрать несколько журналов ВАК для Вашей специальности. Определить их наукометрические показатели.

Задание 2. Выбрать журнал для публикации собственной статьи. Оценить его наукометрические показатели. Выписать требования к структуре статьи и требования к оформлению списка литературы.

Задание 3. Оценить показатели собственной публикационной деятельности.

Практическое занятие 3 по теме 3 «Библиотечное дело»

Составьте тезаурус основных понятий по изучаемой дисциплине для отработки к семинарским и практическим занятиям, к зачету по теме 3

Задание 1. Найти требования к оформлению списка литературы. В соответствии с требованиями ГОСТ оформить на русском и английском языках список литературы (произвольной), в которую входят: диссертация, монография, учебное пособие, статья в периодическом издании, нормативный акт. Составить транслитерованный список литературы.

Задание 2. Найти публикации по теме своего диссертационного исследования следующего составе:

- шесть или семь научных статей, опубликованных за последние 5 лет;
- пять книг или учебников, за последние 10 лет;
- одна монография, опубликованная за последние 10 лет;
- одна диссертация, опубликованная за последние 5 лет;
- два автореферата (тема, несовпадающая с диссертациями), опубликованные за последние 5 лет. В соответствии с требованиями ГОСТ оформить на русском и

английском языках список литературы (в алфавитном порядке) данных публикаций. Составить транслитерованный список данных публикаций.

Практическое занятие 4 по теме 4 «Компьютерные системы стратегического и оперативного планирования»

Составьте тезаурус основных понятий по изучаемой дисциплине для отработки к семинарским и практическим занятиям, к зачету по теме 4

Задание 1. Сформулируйте научную гипотезу своего диссертационного исследования. Какие статистические методы и инструменты целесообразно использовать для проверки этой гипотезы?

Задание 2. Используя программу STATISTICA, произведите обработку результатов своего диссертационного исследования.

Задание 3. Имеются данные о парных коэффициентах корреляции между результативным признаком Y и четырьмя факторными признаками.

	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1				
X1	0,3	1			
X2	0,8	0,4	1		
X3	-0,6	0,3	0,8	1	
X4	0,2	0,4	0,9	-0,5	1

Ответить на вопросы:

А) имеются ли среди факторов скоррелированные?

Б) какие из факторов влияют на результат существенно, а какие – менее существенно?

В) влияние каких факторов на результат можно охарактеризовать как прямое, а каких – как обратное?

Г) Имеются ли факторы, которые при построении уравнения зависимости целесообразно удалить?

Тестовые задания

Тесты структурированы по четырём тематическим разделам и включают различные типы заданий: закрытые (один правильный ответ), открытые (вставка слова), на соответствие, множественный выбор и анализ ситуации.

Раздел 1. Цифровые технологии как инструмент обработки и интерпретации данных

1. Что понимается под «цифровыми технологиями» в контексте научных исследований?

1. Только аппаратное обеспечение компьютеров
2. Технологии обработки, передачи и хранения информации в цифровом виде для решения исследовательских задач
3. Исключительно программное обеспечение для создания презентаций
4. Технологии печати документов

2. Какой тип программного обеспечения предназначен для статистической обработки научных данных?

1. Текстовые редакторы
2. Графические редакторы
3. Статистические пакеты (SPSS, R, Statistica)
4. Браузеры

3. Что такое «облачные технологии» в контексте научной работы?

1. Технология хранения данных на внешних серверах с доступом через интернет
2. Технология создания тумана в лаборатории
3. Метод визуализации данных

4. Способ шифрования информации

4. Какие из перечисленных задач могут быть решены с помощью технологий искусственного интеллекта в науке? (Выберите несколько вариантов)

1. Автоматическая классификация больших массивов данных
2. Распознавание образов (изображений, сигналов)
3. Прогнозирование на основе исторических данных
4. Набор текста вручную
5. Обработка естественного языка (текстов)

5. Установите соответствие между типом программного обеспечения и его назначением:

Тип ПО	Назначение
1. СУБД (например, MySQL, PostgreSQL)	А. Визуализация зависимостей между переменными
2. Средства визуализации данных (Tableau, Power BI)	Б. Хранение, структурирование и извлечение данных
3. Системы компьютерной алгебры (MATLAB, Mathematica)	В. Реализация алгоритмов машинного обучения
4. Библиотеки машинного обучения (TensorFlow, scikit-learn)	Г. Символьные и численные математические вычисления

6. Вставьте пропущенное слово:

«Совокупность методов и средств сбора, регистрации, хранения, обработки и передачи информации на основе вычислительной техники называется _____ технологиями».

7. Что такое «алгоритм» в контексте компьютерной обработки данных?

1. Последовательность шагов для решения задачи
2. Устройство ввода информации
3. Тип компьютерного вируса
4. Название языка программирования

8. Для каких целей используются технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining) в научных исследованиях?

1. Только для создания красивых графиков
2. Для обнаружения скрытых закономерностей и взаимосвязей в больших массивах данных
3. Для печати документов
4. Для отправки электронной почты

9. Какие форматы файлов преимущественно используются для хранения научных данных с возможностью последующего анализа? (Выберите несколько)

1. .txt
2. .csv
3. .xlsx
4. .jpg
5. .mp3

10. Что такое «API» (Application Programming Interface) в контексте работы с научными данными?

1. Интерфейс программирования приложений для доступа к данным и сервисам
2. Тип базы данных
3. Язык запросов

4. Формат хранения изображений

11. Какой язык программирования является наиболее популярным для задач анализа данных и машинного обучения в современной науке?

1. Python
2. HTML
3. CSS
4. PHP

12. Для решения каких научных задач применяется технология компьютерного моделирования?

1. Воспроизведение на компьютере процессов, которые сложно или невозможно показать в реальном мире
2. Только для создания видеоигр
3. Для печати документов
4. Для ведения бухгалтерии

Раздел 2. Наукометрия

13. Что изучает наукометрия?

1. Методы лечения заболеваний
2. Количественные закономерности развития науки (публикационная активность, цитируемость)
3. Проектирование зданий для научных лабораторий
4. Экономику промышленности

14. Что такое «индекс Хирша» (h-index) учёного?

1. Общее количество опубликованных статей
2. Количество статей, каждая из которых цитировалась не менее h раз
3. Импакт-фактор журнала
4. Количество соавторов

15. Импакт-фактор научного журнала — это показатель, отражающий:

1. Количество статей в журнале за год
2. Среднюю цитируемость статей, опубликованных в журнале за определённый период
3. Толщину журнала в сантиметрах
4. Стоимость подписки на журнал

16. Какие из перечисленных баз данных являются международными наукометрическими базами? (Выберите несколько)

1. Web of Science (WoS)
2. Scopus
3. РИНЦ
4. PubMed
5. Google Scholar

17. Установите соответствие между наукометрическим показателем и его значением:

Показатель	Значение
1. Индекс Хирша (h-index)	А. Количество публикаций учёного
2. Импакт-фактор журнала (IF)	Б. Учёный имеет h публикаций, каждая цитирована $\geq h$ раз
3. Квартиль журнала (Q1, Q2, Q3, Q4)	В. Средняя цитируемость статей журнала
4. Общее число публикаций	Г. Распределение журналов по уровню цитируемости (топ-25%)

18. Что означает отнесение научного журнала к первому квартилю (Q1)?

1. Журнал входит в 25% наиболее цитируемых журналов в своей области
2. Журнал публикует только обзорные статьи
3. Журнал издается раз в квартал
4. Журнал имеет самый низкий импакт-фактор

19. Вставьте пропущенное слово:

«Российский индекс научного цитирования (_____) — национальная библиографическая база данных научных публикаций».

20. Какой показатель характеризует «нормализованную цитируемость» публикации (Field-Weighted Citation Impact, FWCI)?

1. Абсолютное число цитирований публикации
2. Отношение числа цитирований публикации к среднемировому уровню цитируемости в данной предметной области
3. Количество соавторов публикации
4. Возраст публикации

21. Какие задачи решает наукометрия на уровне научной организации?

1. Оценка результативности научной деятельности
2. Распределение финансирования
3. Кадровые решения (аттестация, назначения)
4. Все перечисленные

22. Что такое «предикторные» наукометрические показатели (Altmetrics)?

1. Показатели, основанные на альтернативных источниках (упоминания в соцсетях, СМИ, блогах)
2. Показатели, предсказывающие будущие цитирования
3. Показатели, основанные только на цитированиях в патентах
4. Показатели, игнорирующие самоцитирования

Раздел 3. Библиотечное дело

23. Что такое «электронная библиотека»?

1. Комната с компьютерами
2. Информационная система, обеспечивающая хранение и доступ к электронным документам
3. Библиотека, в которой нет книг
4. Программа для чтения PDF

24. Какие системы относятся к автоматизированным библиотечным системам (АБИС)? (Выберите несколько)

1. ИРБИС
2. MS Word
3. OPAC-Global
4. Adobe Photoshop
5. LibreOffice

25. Установите соответствие между библиотечным термином и его определением:

Термин	Определение
1. Библиографическое описание	А. Совокупность сведений о документе, позволяющая его идентифицировать
2. Каталогизация	Б. Процесс создания библиографических записей и их включения в каталог
3. Электронный каталог	В. База данных, содержащая библиографические записи о фонде библиотеки

Термин	Определение
4. Читательский формуляр	Г. Документ, фиксирующий сведения о читателе и выданных ему изданиях

26. Какой документ оформляется при согласии гражданина на обработку его персональных данных в библиотеке?

1. Положение об обработке персональных данных
2. Обязательство о неразглашении персональных данных
3. Согласие на обработку персональных данных
4. Библиотечный билет

27. Единицей учёта читателей в библиотеке служит:

1. Читательский билет
2. Тетрадь записи читателей
3. Формуляр читателя
4. Дневник библиотекаря

28. Что такое «книгообеспеченность» в библиотечном деле?

1. Весь книжный фонд библиотеки
2. Среднее количество книг, приходящихся на одного зарегистрированного читателя
3. Сумма фонда библиотеки и фонда учебников
4. Количество новых поступлений за год

29. Инвентарный номер присваивается:

1. Каждому поступающему изданию
2. Только учебникам
3. Всем изданиям, кроме газет, журналов, брошюр объёмом менее 48 страниц
4. Только редким книгам

30. Какие причины являются основанием для исключения книг из библиотечного фонда? (Выберите несколько)

1. Ветхость издания
2. Утеря читателями
3. Издание нового тиража
4. Моральное устаревание содержания
5. Несоответствие профилю комплектования

31. Вставьте пропущенное слово:

«Совокупность библиографических записей, организованных по определённым правилам, называется библиотечным _____».

32. Что такое «библиографическая ссылка»?

1. Совокупность сведений о цитируемом документе, оформленная по установленным правилам
2. Список всех книг в библиотеке
3. Аннотация к книге
4. Отзыв на книгу

33. Библиографическое описание издания, имеющего двух авторов, производится:

1. Под заглавием
2. Под фамилией первого автора
3. Под фамилиями двух авторов через запятую
4. Под названием издательства

34. Что такое «электронная библиотечная система» (ЭБС)?

1. Компьютер в библиотеке
2. Распределённая информационная система, обеспечивающая доступ к электронным изданиям через интернет
3. Программа для создания презентаций

4. Тип операционной системы

Раздел 4. Компьютерные системы стратегического и оперативного планирования

35. Что понимается под «системой стратегического планирования» в контексте компьютерных систем?

1. Программа для составления расписания занятий
2. Информационная система, обеспечивающая поддержку долгосрочного планирования деятельности организации
3. Система бухгалтерского учёта
4. Программа для обработки текстов

36. Какие задачи решают системы оперативного планирования (APS — Advanced Planning Systems)?

1. Разработка пятилетних стратегий развития
2. Составление детальных производственных расписаний и графиков поставок
3. Проведение маркетинговых исследований
4. Подбор персонала

37. Установите соответствие между уровнем планирования и типом компьютерной системы:

Уровень планирования	Тип системы
1. Стратегический	А. Системы оперативного управления производством (MES)
2. Tактический	Б. Системы планирования ресурсов предприятия (ERP)
3. Оперативный	В. Системы бизнес-аналитики (BI) для поддержки решений

38. Какие модули входят в состав ERP-систем (систем планирования ресурсов предприятия)? (Выберите несколько)

1. Управление финансами
2. Управление персоналом
3. Управление цепочками поставок
4. Редактирование изображений
5. Управление производством

39. Что такое «бизнес-аналитика» (Business Intelligence, BI)?

1. Технологии сбора, хранения и анализа данных для поддержки принятия управленческих решений
2. Программа для создания рекламы
3. Система учёта рабочего времени
4. Чат-бот для общения с клиентами

40. Вставьте пропущенное слово:

«Системы поддержки принятия решений (_____) — это интерактивные компьютерные системы, помогающие лицам, принимающим решения, использовать данные и модели для решения слабоструктурированных проблем».

41. Какие методы используются в системах стратегического планирования для прогнозирования?

1. Только экспертные оценки
2. Эконометрическое моделирование, методы временных рядов, сценарный анализ
3. Только методы машинного обучения
4. Только методы статистического контроля качества

42. Что такое «дашборд» (dashboard) в контексте информационных систем планирования?

1. Панель инструментов автомобиля
2. Визуальный интерфейс для отображения ключевых показателей эффективности в реальном времени
3. База данных
4. Язык программирования

43. Для чего используются системы SCM (Supply Chain Management) в стратегическом планировании?

1. Для управления цепочками поставок и логистикой
2. Для управления персоналом
3. Для бухгалтерского учёта
4. Для создания веб-сайтов

44. Какие факторы учитываются при выборе компьютерной системы планирования для научной организации?

1. Масштаб организации
2. Специфика деятельности
3. Бюджет
4. Все перечисленные

Ответы:

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	2	12	1	23	2	34	2
2	3	13	2	24	1,3	35	2
3	1	14	2	25	1А,2Б,3В,4Г	36	2
4	1,2,3,5	15	2	26	3	37	1В,2Б,3А
5	1Б,2А,3Г,4В	16	1,2,3,5	27	3	38	1,2,3,5
6	информационны ми	17	1Б,2В,3Г,4А	28	2	39	1
7	1	18	1	29	3	40	СППР
8	2	19	РИНЦ	30	1,2,4,5	41	2
9	1,2,3	20	2	31	каталог	42	2
10	1	21	4	32	1	43	1
11	1	22	1	33	2	44	4

Тип теста	Номера заданий	Количество	Балл за верный ответ
Закрытый (один ответ)	1,2,3,7,8,10,11,12,13,14,15,18,20,21,22,23,26,27, 28,29,32,33,34,35,36,39,41,42,43,44	30	2
Открытый (вставка)	6,19,31,40	4	2

Тип теста	Номера заданий	Количество	Балл за верный ответ
слова)			
На соответствие	5,17,25,37	4	3 (за полное)
Множествен ный выбор	4,9,16,24,30,38	6	2 (за полный)
Максималь ный балл		44	88

Шкала перевода баллов в оценку:

- 79–88 баллов → «отлично»
- 66–78 баллов → «хорошо»
- 53–65 баллов → «удовлетворительно»
- Менее 53 баллов → «неудовлетворительно»

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине.

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Контрольные задания

1. Пройти регистрацию в наукометрических базах данных и/или обновить данные своего профиля.
2. Рассчитать свой индекс Хирша.
3. Рассчитать импакт-фактор и CiteScore для заданных журналов.
4. Определить квартиль заданного журнала в Scimago, Scopus, WoS.
5. Придумать примеры для каждого из типов конфликтов интересов.
6. Прочитать о структурировании статьи и принципе IMRAD.
7. Написать сопроводительное письмо для статьи.
9. Подготовить несколько столбчатых диаграмм и графиков функций.
10. Оформить заданный список литературы в форматах Harvard и Vancouver.
11. Привести по два примера журналов, поддерживающих разные финансовые модели (подписные/гибридные издания, издания золотого открытого доступа, издания платинового открытого доступа).
12. Найти несколько статей с высокими показателями альтметрии, указать основные каналы распространения информации о них.

Темы докладов

1. Компьютерные технологии поиска информации в науке.
2. Развитие информатизации в России (Федеральная целевая программа «Электронная Россия»).
3. Внедрение и развитие дистанционных форм обучения и научной деятельности.
4. Информационные технологии в профессиональной деятельности.
5. Общая характеристика использования информационных технологий глобальной сети

ИНТЕРНЕТ.

6. Интернет как общественное явление.
7. Проблемы правового обеспечения использования Интернет-технологий.
8. Электронные формы ведения бизнеса.

5.2. Вопросы для подготовки к зачету

1. Роль информационных технологий в развитии современного общества.
2. Компьютерные информационных технологии и их виды.
3. Сетевые информационные технологии.
4. Интеллектуальные информационные технологии.
5. Основные пути повышения эффективности научных исследований и образования за счет использования современных компьютерных технологий.
6. Понятие и цели научного исследования.
7. Основные направления использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях.
8. Метод формализации как основа использования компьютерных технологий
9. Метод имитационного моделирования.
10. Понятие и виды моделей.
11. Понятие и классификация автоматизированных информационных систем.
12. Сетевые технологии поиска информации.
13. Основные направления использования автоматизированных информационных систем.
14. Изучение явлений и процессов на основе компьютерных технологий анализа статистической информации.
15. Экспертные системы.
16. Отличительные особенности экспертных систем от других автоматизированных систем.
17. Основные направления использования экспертных систем.
18. Использование компьютерных технологий для оформления и представления результатов научных исследований.
19. Презентация как средство представления результатов научных исследований.
20. Электронная презентация: понятие и основные возможности.
21. Структура и основные принципы работы сети Интернет.
22. Возможности, предоставляемые сетью Интернет.
23. Адресация в сети.
24. Технологии поиска информации в сети.
25. Ресурсы сети Интернет.
26. Назначение и основные возможности СУБД.
27. Назначение и основные возможности электронных таблиц Microsoft Excel.
28. Использование электронных таблиц в научных исследованиях.
29. Экспертные системы и искусственный интеллект.
30. Перечислить ведущие международные наукометрические базы данных.
31. Перечислить идентификаторы авторов.
32. Как рассчитывается импакт-фактор, CiteScore, индекс Хирша?
33. Что такое квартили и процентиля в рейтингах журналов?
34. Какие бывают модели журналов?
35. Признаки хищнических журналов.
36. Оформление иллюстраций и использование рисунков из чужих статей.
37. Примеры недобросовестного заимствования в научных статьях.
38. Типы научных статей, структурирование научных статей.
39. Ретракция опубликованных статей.
40. Ведение статьи после публикации, альтметрия.
41. Современные инструменты поиска статей.

42. Менеджеры по работе со ссылками и основные стили оформления списков литературы.
43. Что такое DOI?
44. Что такое ISSN и ISBN?
45. Как проверить, входит ли журнал в международные наукометрические базы данных?
46. Основные принципы поиска научных журналов.
47. Работа с электронными редакциями.
48. Что такое препринт статьи?
49. Указать основные этапы, которые проходит статья от момента подачи рукописи до опубликования.
50. Проверить индексацию предложенного журнала в основных базах данных.
51. Найти наукометрические показатели предложенного журнала в основных базах данных, сравнить эти показатели, объяснить различия.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Все задания, используемые для текущего контроля формирования компетенций условно можно разделить на две группы:

1. задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения на занятиях (например, дискуссия, круглый стол, диспут, мини-конференция);
2. задания, которые дополняют теоретические вопросы (практические задания, проблемно-аналитические задания, тест).

Выполнение всех заданий является необходимым для формирования и контроля знаний, умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до зачета. Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

Аттестация по дисциплине проходит в форме зачета. По результатам преподаватель выставляет студенту «зачет», «незачет», руководствуясь следующими критериями:

Критерии оценки ответов на вопросы	
Оценка	Критерии оценки показателя компетенции
Зачет	ответ правильный, уверенный, четкий и полный
	ответ в основном полный, уверенный и правильный, однако допущены незначительные погрешности, исправленные после дополнительных вопросов
	ответ неполный, неуверенный, нечеткий, отдельные положения неправильные, однако путем наводящих вопросов, в основном, достигается необходимая полнота ответов
Незачет	ответ сумбурный, неправильный, содержит существенные, принципиальные ошибки, студент не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него

При оценке знаний на зачете учитываются:

1. Понимание и степень усвоения теории курса.
2. Уровень знания фактического материала в объёме программы.
3. Правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Использование примеров.
6. Умение связать теорию с практическим применением.
7. Умение сделать обобщение, выводы.
8. Умение ответить на дополнительные вопросы.
9. Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала.

6. Перечень учебно-методического обеспечения, необходимого для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Современные технологии и средства построения графа знаний : учебно-методическое пособие / А. А. Артамонов, Р. Р. Тукумбетова, К. В. Ионкина, М. С. Улизко. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2023. — 44 с. — ISBN 978-5-7262-2925-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132694.html>
2. Попова, С. А. Попова, С. А. Цифровая образовательная среда: исходные понятия и концептуальное проектирование : монография / С. А. Попова. — Москва : Институт мировых цивилизаций, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-907445-63-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119091.html>
3. Чекардовская, И. А. Основы научных исследований с применением современных информационных технологий / И. А. Чекардовская, Л. Н. Бакановская. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. — 134 с. — ISBN 978-5-9961-2825-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122420.html>
4. Кошелев, А. А. Применение цифровых информационных технологий в обучении (на примере ЭБС IPR BOOKS) : учебно-методическое пособие / А. А. Кошелев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 36 с. — ISBN 978-5-4497-1009-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104891.html>

б) дополнительная литература:

1. Тюльпинова, Н. В. Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве : учебное пособие для магистров / Н. В. Тюльпинова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-4487-0612-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88759.html>
2. Инновационные технологии в науке, технике и образовании : монография / Т. Д. Гладких, О. В. Ефременкова, Е. В. Касаткина [и др.] ; под редакцией В. Я. Мауля. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-9961-2785-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122322.html>
3. Никитин, Г. М. Цифровые технологии обучения в гуманитарных науках : монография / Г. М. Никитин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-4497-1575-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118884.html>

4. Зайцева, И. С. Основы научных исследований : учебное пособие / И. С. Зайцева. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-00137-290-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128397.html>

5. Актуальные вопросы применения цифровых технологий в подготовке будущего педагога : монография / А. А. Галиакберова, Э. Х. Галямова, И. М. Захарова [и др.] ; под редакцией З. М. Филатовой. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2022. — 142 с. — ISBN 978-5-98452-221-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127492.html>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
<http://www.edu.ru/>

2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»— <http://www.consultant.ru/>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное освоение данного курса базируется на рациональном сочетании нескольких видов учебной деятельности – лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы. При этом самостоятельную работу следует рассматривать одним из главных звеньев полноценного высшего образования, на которую отводится значительная часть учебного времени.

Самостоятельная работа аспирантов складывается из следующих составляющих:

- работа с основной и дополнительной литературой, с материалами интернета и конспектами лекций;
- внеаудиторная подготовка к контрольным работам, выполнение докладов, рефератов и курсовых работ;
- выполнение самостоятельных практических работ;
- подготовка к зачету непосредственно перед ними.

Для правильной организации работы необходимо учитывать порядок изучения разделов курса, находящихся в строгой логической последовательности. Поэтому хорошее усвоение одной части дисциплины является предпосылкой для успешного перехода к следующей. Задания, проблемные вопросы, предложенные для изучения дисциплины, в том числе и для самостоятельного выполнения, носят междисциплинарный характер и базируются, прежде всего, на причинно-следственных связях между компонентами окружающего нас мира. В течение семестра, необходимо подготовить рефераты с использованием рекомендуемой основной и дополнительной литературы и сдать рефераты для проверки преподавателю. Важным составляющим в изучении данного курса является решение ситуационных задач и работа над проблемно-аналитическими заданиями, что предполагает знание соответствующей научной терминологии и нормативных правовых актов.

Для лучшего запоминания материала целесообразно использовать индивидуальные особенности и разные виды памяти: зрительную, слуховую, ассоциативную. Успешному запоминанию также способствует приведение ярких свидетельств и наглядных примеров. Учебный материал должен постоянно повторяться и закрепляться.

При выполнении докладов, творческих, информационных, исследовательских проектов особое внимание следует обращать на подбор источников информации и методику работы с ними.

Для успешной сдачи зачета рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. Подготовка к зачету должна проводиться систематически, в течение всего года.
2. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц до зачета.
3. Время непосредственно перед зачетом лучше использовать таким образом, чтобы оставить последний день свободным для повторения курса в целом, для систематизации материала и доработки отдельных вопросов.

На зачете высокую оценку получают аспиранты, использующие данные, полученные в процессе выполнения самостоятельных работ, а также использующие собственные выводы на основе изученного материала.

Учитывая значительный объем теоретического материала, аспирантам рекомендуется регулярное посещение и подробное конспектирование лекций. Это необходимо и в связи с постоянными изменениями законодательства в изучаемой сфере.

9. Лицензионное программное обеспечение (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем), необходимого для освоения дисциплины

1. Терминальный сервер, предоставляющий к нему доступ клиентам на базе Windows Server 2016
2. Семейство ОС Microsoft Windows
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (Информационный комплекс)
5. Информационно-правовое обеспечение Гарант: Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (ЭПС «Система ГАРАНТ»)
6. Антивирусная система NOD 32
7. Adobe Reader. Лицензия проприетарная свободно-распространяемая.
8. Электронная система дистанционного обучения АНОВО «Московский международный университет». <https://elearn.mmu.ru/login/index.php>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. компьютер,
2. монитор,
3. колонки,
4. настенный экран,
5. проектор
6. микрофон в большой аудитории,
7. пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов

11. Профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы

Science Alert	является академическим издателем журналов открытого доступа.
---------------	--

	Также издает академические книги и журналы. Science Alert в настоящее время имеет более 150 журналов открытого доступа в области бизнеса, экономики, информатики, коммуникации, инженерии, медицины, математики, химии, общественной и гуманитарной науки.
<u>AENSI Publisher</u>	(American-Eurasian Network for Scientific Information Journals) -) электронная база данных открытого доступа включающая в себя полный архив научных журналов под названием “Research Journal of Social Sciences”, “Global Journal of Biodiversity Science and Management”, “Advances in Environmental Biology”, “Advances in Natural and Applied Sciences”, “American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture”, “Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Medicine”, “Global Journal of Medicinal Plant Research”, “Global Journal of Plant Ecophysiology”, “Research Journal of Fisheries and Hydrobiology (RJFH)”, “Journal of Applied Sciences Research”, “Research Journal of Agriculture and Biological Sciences”, “Research Journal of Animal and Veterinary Sciences”.
<u>Asian Economic and Social Society (AESS)</u>	электронная база данных открытого доступа включающая в себя полный архив научных журналов под названием “Asian Economic and Financial Review”, “International Journal of Asian Social Science”, “Journal of Asian Scientific Research”, “International Journal of English Language and Literature Studies”, “Asian Journal of Agriculture and Rural Development”, “Asian Journal of Empirical Research”, “Journal of Asian Business Strategy”, “Asian Development Policy Review”, “Asian Journal of Economic Modelling”, “Energy Economics Letters”.
<u>PressAcademia</u>	электронная база данных открытого доступа включающая в себя полный архив научных журналов под названием “Journal of Business, Economics and Finance (JBEF)”, “Journals of Economics, Finance and Accounting (JEFA)”, “Jornal of Management, Markating and Logistics (JMML)”, “Research Journal of Business and Management (RJBM)” и материалы конференции под названием “Global Business Research Congress”.
<u>Science Publishing Group</u>	электронная база данных открытого доступа включающая в себя более 500 научных журналов, около 50 книг, 30 материалов научных конференций в области статистики, экономики, менеджмента, педагогики, социальных наук, психологии, биологии, химии, медицины, пищевой инженерии, физики, математики, электроники, информатики, науке о защите природы, архитектуре, инженерии, транспорта, технологии, творчества, языка и литературы.
<u>OMICS International</u>	электронная база данных открытого доступа включающая в себя более 1000 научных журналов и более 700 материалов научных конференций в таких областях как социальные и политические науки, бизнес, информатика, медицина, химия, биология, математика, физика, сельское хозяйство, пищевая инженерия, ветеринария, психология.
<u>Scientific Research Publishing</u>	является академическим издателем журналов открытого доступа. Также издает академические книги и труды конференций. SCIRP в настоящее время имеет более 200 журналов открытого доступа в области бизнеса, экономики, общественной и гуманитарной науки, химии, информатики, коммуникации, науки о защите природы, инженерии, медицины, биомедицины, физики, математики.

<u>Libertas Academica</u>	является издателем 83 международных, рецензируемых научных, технических и медицинских журналов. В этой электронной базе данных открытого доступа размещены полнотекстовые журналы вместе с их архивами.
<u>Hikari Ltd</u>	полнотекстовая база данных журналов и книг открытого доступа издающаяся на международном уровне. Имеются журналы в 20 названиях в области экономики и финансов, математики, физики, химии, информатики, технологии и инженерии, науке о защите природы, биологии, медицины.
<u>Oapen</u>	Электронная база данных открытого доступа , который содержит 2600 книг.
<u>Global Advanced Research Journals</u>	База данных научных журналов открытого доступа по искусству, образованию, биологии, инженерии, юриспруденции, медицине, сельскохозяйственным, физическими и общественным наукам.
<u>Kamla-Raj</u>	Enterprises электронная база данных открытого доступа включающая в себя научные журналы в области экологии, социальных наук, педагогики, коммуникации, истории и археологии, биологии, психологии, математики, антропологии, медицины, юридические наук и генетики. Также издает более 15 журналов и книг рецензируемых академиками.
<u>ISER PUBLICATIONS</u>	электронная база данных открытого доступа включающая в себя полный архив научных журналов под названием «International Journal of Environmental and Science Education», «EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education», «Eurasian Journal of Analytical Chemistry», «Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education», «Annals of Medicine and Medical Education», «Eurasian Journal of Anthropology», «Computers and Children», «Mathematics Education».
<u>Math-Net.Ru</u>	общероссийская математическая электронная база данных открытого доступа, включающая в себя научные журналы в области: алгебра и анализ, автоматика и телемеханика, коммуникация, физика, химия и полный архив научных журналов вузов.
<u>Medwell Journals</u>	(Scientific Research Publishing Company) электронная база данных открытого доступа включающая в себя полный архив научных журналов под названием «Agricultural Journal», «Asian Journal of Information Technology», «Botany Research Journal», «Environmental Research Journal», «International Business Management», «International Journal of Electrical and Power Engineering», «International Journal of Molecular Medicine and Advance Sciences», «International Journal of Soft Computing», «International Journal of Systems Signal Control and Engineering Application» , «International Journal of Tropical Medicine», «Journal of Economics Theory», «Research Journal of Agronomy», «Research Journal of Animal Sciences», «The Social Sciences», «The Cardiology».

12. Образовательные технологии, используемые при освоении дисциплины

Для освоения дисциплины используются как традиционные формы занятий

– лекции (типы лекций – установочная, вводная, текущая, заключительная, обзорная; виды лекций – проблемная, визуальная, лекция конференция, лекция консультация);

и семинарские (практические) занятия, так и активные и интерактивные формы занятий - деловые и ролевые игры, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций.

На учебных занятиях используются технические средства обучения мультимедийной аудитории: компьютер, монитор, колонки, настенный экран, проектор, микрофон, пакет программ Microsoft Office для демонстрации презентаций и медиафайлов, видеопроектор для демонстрации слайдов, видеосюжетов и др.

Тестирование обучаемых может осуществляться с использованием компьютерного оборудования университета.

12.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие традиционные образовательные технологии:

- чтение проблемно-информационных лекций с использованием доски и видеоматериалов;
- семинарские занятия для обсуждения, дискуссий и обмена мнениями;
- контрольные опросы;
- консультации;
- самостоятельная работа студентов с учебной литературой и первоисточниками;
- подготовка и обсуждение рефератов (проектов), презентаций (научно-исследовательская работа);
- тестирование по основным темам дисциплины.

12.2. Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: («мозговой штурм», анализ НПА, анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, разыгрывание ролей, творческая работа, связанная с освоением дисциплины, ролевая игра, круглый стол, диспут, беседа, дискуссия, мини-конференция и др.) используются следующие:

- диспут
- анализ проблемных, творческих заданий, ситуационных задач
- ролевая игра;
- круглый стол;
- мини-конференция
- дискуссия
- беседа.

12.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При организации обучения по дисциплине учитываются особенности организации взаимодействия с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) с целью обеспечения их прав. При обучении учитываются особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и при необходимости обеспечивается коррекция нарушений развития и социальная адаптация указанных лиц.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.