

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Рабочая программа дисциплины  
**«Цифровые технологии в науке»**

*Научная специальность*  
*5.2.6 Менеджмент*

Москва  
2024

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.

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:**

- основные характеристики аппаратных и программных средств современной компьютерной техники и принципы работы с пакетами программ;
- основные принципы организации телекоммуникационных сетей;
- технологии ввода и оцифровки исходных данных;
- возможности размещения, поиска и обмена информацией в сети Internet.

**Уметь:**

- пользоваться методами размещения и поиска необходимой информации;
- применять возможности сети Internet при решении научных и образовательных задач.
- применять мультимедийные технологии в научной, экономической, управленческой деятельности;
- распространенные информационные службы и ресурсы Интернет;
- перспективные технологии и инновационные сервисы Интернет в научной, экономической, управленческой деятельности.

**Владеть:**

- научно-методическими средствами современных компьютерных технологий для решения задач размещения, поиска и обмена информацией. – методикой работы в сети Интернет;
- методикой применения компьютерных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов, выполнения различных экономических задач в табличном редакторе.

## 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

Виды учебной работы	Форма обучения
	Очная
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	1/36
Контактная работа, часы:	16
в том числе	
лекции	8
Практические занятия	8
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация:	зачет

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам / разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 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

№ п/п	Раздел/тема	Содержание семинарских занятий
1.	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.

2.	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.
3.	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.
4.	Тема 4. 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

№ п/п	Раздел/тема	Содержание практических занятий
1.	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.
2.	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.

3.	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.
4.	Тема 4. 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.

#### 4.2.3 Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Раздел/тема	Содержание самостоятельной работы
1.	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.
2.	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.
3.	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.

4.	Тема 4. 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.
----	--	---

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

**5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Цифровые технологии как инструмент обработки и интерпретации данных	Устный опрос, практические задания
2.	Тема 2. Наукометрия	Устный опрос, практические задания
3.	Тема 3. Библиотечное дело	Устный опрос, практические задания
4.	Тема 4. Компьютерные системы стратегического и оперативного планирования	Устный опрос, практические задания

**5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

**Практические занятия**

**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.

### **по теме 2 «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.

### **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 состава:

- 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.

### **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?

### **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.

### **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, объяснишь 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.

### **Требование к теоретическому устному ответу**

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к аспиранту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по теории уголовного права. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе нормативный, практический материал из следственной и судебной практики. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

*Критерии оценивания:* последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование юридических терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает нормативную и практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

### **Творческие задания**

*Эссе* – это небольшая по объему письменная работа, сочетающая свободные, субъективные рассуждения по определенной теме с элементами научного анализа. Текст должен быть легко читаем, но необходимо избегать нарочито разговорного стиля, сленга, шаблонных фраз. Объем эссе составляет примерно 2 – 2,5 стр. 12 шрифтом с одинарным интервалом (без учета титульного листа).

*Критерии оценивания* - оценка учитывает соблюдение жанровой специфики эссе, наличие логической структуры построения текста, наличие авторской позиции, ее научность и связь с современным пониманием вопроса, адекватность аргументов, стиль изложения, оформление работы. Следует помнить, что прямое заимствование (без

оформления цитат) текста из Интернета или электронной библиотеки недопустимо и предполагает штраф.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; адекватность аргументов при обосновании личной позиции, стиль изложения.

Оценка *«хорошо»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); но не прослеживается наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; не достаточно аргументов при обосновании личной позиции

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, когда в целом определяется: наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение). Но не прослеживаются четкие выводы, нарушается стиль изложения

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если не выполнены никакие требования

### **Требование к решению ситуационной, проблемной задачи (кейс-измерители)**

Аспирант должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи должны решаться аспирантами письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

*Критерии оценивания* – оценка учитывает методы и средства использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

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

### **Критерии оценки ответов на вопросы**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки показателя компетенции</b>
---------------	---

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. 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>

4. 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/>

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. Microsoft Windows Server;
2. Семейство ОС Microsoft Windows;
3. Libre Office свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом;
4. Информационно-справочная система: Система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс);

Перечень используемого программного обеспечения указан в п.10 данной рабочей программы дисциплины.

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

10.1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

10.2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

Комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; доска (маркерная).

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Windows Server 2016, Windows 10, Microsoft Office, КонсультантПлюс, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк, Gimp, Paint.net, AnyLogic, Inkscape.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

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

<u>Science Alert</u>	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>Open</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 студентов-инвалидов и студентов 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.