Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Меркулов Павел Александрович

Подписан: Меркулов Павел Александрович
DN: C=RU, S=Орловская область, L=гор. Орел, T=директор, OU="СРЕДНЕРУССКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ """" РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""""", O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ """"РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""""", СНИЛС=00482216008, ИНН=575206486423, E=it@orel.ranepa.ru, G=Павел Александрович, SN=Меркулов, CN=Меркулов Павел Александрович
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: Среднерусский институт управления
Дата: 2023.02.20 15:09:48+03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1.ДВ.02.02 Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях

по группе научных специальностей

4.3. Агроинженерия и пищевые технологии
(шифр наименование группы научных специальностей)

4.3.3. Пищевые системы
(шифр и наименование научной специальности)

кандидат технических наук
(ученая степень)

очная
форма(ы) обучения

2023 г.

Автор(ы)-составитель(и):

№п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Структурное подразделение
1	Малявкина Людмила Ивановна	доктор экономических наук, доцент	профессор	Кафедра математики и информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля) ……..... 4
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)…… 4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре ПА……... 4
4. Объем дисциплины (модуля) ……..…… 4
5. Содержание и структура дисциплины (модуля)…….. 5
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) ……. 7
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) ……. 8
8. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)…… 11
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)…… 12
9.1. Основная литература……. 12
9.2. Дополнительная литература……. 14
9.3. Нормативные правовые документы……. 15
9.4. Интернет-ресурсы, справочные системы…… 15
10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)……. 16

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является освоение обучающимися теоретических знаний и приобретение умений и навыков в области использования информационно-коммуникационных технологий для осуществления научно-исследовательской деятельности в профессиональной сфере, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы.

Задачи дисциплины:

– углубление общего информационного образования и информационной культуры;

– формирование представления о роли информационно-коммуникационных технологий на различных этапах научно-исследовательского цикла;

– формирование практических навыков использования информационно- коммуникационных технологий в решении задач сбора, обработки, хранения и представления информации, организации научных коммуникаций в процессе научно-исследовательской деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 1.

Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

№ п\п	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)
1	Знать: – направления цифровой трансформации профессиональной сферы, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы; – основные положения Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и образования и проекты ее реализации; – ключевые цифровые технологии, используемые в профессиональной сфере и организации научно-исследовательской деятельности
2	Уметь: – применять информационно-коммуникационные технологии на различных этапах научно-исследовательского цикла
3	Владеть – навыками рациональной организации научно-исследовательской деятельности с использованием инструментария информационно-коммуникационных технологий

3. Место дисциплины (модуля) в структуре ПА

Дисциплина «Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях» относится к образовательному компоненту (индекс 2.1.ДВ.02.02) учебного плана, изучается на 2 курсе.

4. Объем дисциплины (модуля)

Таблица 2.

Объем дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий и самостоятельная работа	Объем дисциплины (модуля), час.			
	Всего	курс		
		1	2	3
Очная форма обучения				
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:	**36**		**36**	
лекционного типа (Л)	**18**		**18**	

лабораторные работы (практикумы) (ЛР)					
практического (семинарского) типа (ПЗ)		**18**		**18**	
контролируемая самостоятельная работа обучающихся (КСР)					
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		**36**		**36**	
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		**72/2**		**72/2**	
Промежуточная аттестация	**форма**	**зачет**		**зачет**	
	контроль	**18**		**18**	
	самостоятельная работа обучающихся (СР)	**18**		**18**	
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		**36/1**		**36/1**	

5. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 3.

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости[4], промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Современные тенденции развития цифровых и информационно- коммуникационных технологий	20	6		4		12	О, Р
Тема 2	Информационно-коммуникационные технологии в научном информационном поиске	14	4		4		6	О
Тема 3	ИКТ в научной коммуникации. Облачные сервисы и хранилища	14	4		2		6	О
Тема 3	Информационные технологии обработки и анализа результатов научного исследования	12	2		4		6	О
Тема 5	Информационные технологии для представления результатов исследования	12	2		4		6	О
Промежуточная аттестация								
Всего:		**72**	**18**		**18**		**36**	

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

Содержание дисциплины

Тема 1. Современные тенденции развития цифровых и информационно-коммуникационных технологий

Направления Стратегии цифровой трансформации науки и образования (архитектура цифровой трансформации, развитие цифровых сервисов, управление данными, модернизация инфраструктуры, управление кадровым потенциалом), проекты реализации стратегии: Сервис хаб, Датахаб, Архитектура цифровой трансформации, Цифровой университет, Единая сервисная платформа науки, Цифровое образование, Маркетплейс программного обеспечения и оборудования.

Цифровые технологии, используемые в профессиональной сфере – основные тренды. Роль информационно-коммуникационных технологий в исследовательской деятельности. Информационно-коммуникационные технологии на различных этапах научно-исследовательского цикла.

Тема 2. Информационно-коммуникационные технологии в научном информационном поиске

Электронные сетевые научные ресурсы (общедоступные, коммерческие, смешанные). Систематизация цифровых ресурсов по степени детализации предоставляемой информации.

Электронные каталоги библиотек, назначение и функциональные возможности. Каталоги Государственной публичной научно-технической библиотеки России, Российской Государственной библиотеки, сводный каталог иностранных книг по общественным наукам (Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М.И. Рудомино).

Полнотекстовые базы научной информации (электронные библиотеки): Научная электронная библиотека (http://elibrary.ru), Научная электронная библиотека КиберЛенинка (https://cyberleninka.ru). Электронные научные журналы. Репозитории и агрегаторы научной информации, преимущества их использования.

Сайты научных и образовательных организаций, научных сообществ, конференций, издательств, профессиональные индивидуальные веб-страницы.

Возможности информационного поиска с использованием информационно-поисковых систем (ИПС), язык запросов.

Информационно-коммуникационные технологии при работе с библиографической информацией и в научном цитировании. Сервисы библиографического менеджера (Mendeley (http://mendeley.com)). Научное цитирование. «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ), зарубежные реферативные базы Scopus и Web of Science.

Тема 3. ИКТ в научной коммуникации. Облачные сервисы и хранилища

Инструменты научных коммуникаций и научного сотрудничества. Системы интерактивного общения в режиме реального времени. Интернет-сервисы – специализированные социальные сети, ориентированные на научное сообщество, специализированные сетевые сервисы для организации совместных проектов (Academia.edu (http://academia.edu), ORCID (http://orcid.org) и др. Онлайн-системы для проведения заочных интернет-конференций (научные конференции издательского дома «Научное обозрение» (http://russian-science.info/conferences); система виртуальных научных конференций Pax Grid (http:// www.paxgrid.ru); заочные электронные конференции Российской академии естествознания (http://econf.rae.ru); заочные электронные конференции консалтинговой компании Юком (http://www.ucom.ru/conf.html) т.д.

Облачные сервисы и хранилища. Яндекс-документы. Яндекс-формы. Использование в совместной распределённой научной деятельности облачных хранилищ информации (Google Drive, Microsoft Sky Drive, DropBox, SugarSync, Яндекс.Диск и т.п.); интернет-лаборатории для организации информационного пространства при проведении совместных научных исследований.

Тема 4. Информационные технологии обработки и анализа результатов научного исследования

Виды и источники данных. Алгоритмы и инструменты первичной отработки данных. Информационные технологии при анализе и визуализация данных. Большие данные (основные характеристики, источники, методы анализа, технологии). Технологии анализа больших данных (Big Data, Data mining). Интеллектуальный анализ данных. Технология Business Intelligence (BI) в бизнес-анализе данных.

Тема 5. Информационные технологии для представления результатов исследования

Типы, назначение и структура научных документов. Основные средства формирования документов (шрифты, оглавление, параграфы и разделы, математические формулы, ссылки, библиографический список, плавающие объекты), команды и стили. Использование офисного приложений для подготовки научных публикаций. Программы-переводчики: возможности, основные элементы интерфейса. Программы подготовки электронных презентаций и их использование для представления результатов исследования. Настольные издательские программные пакеты.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Успешное изучение дисциплины «Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях» достигается за счет выделения дополнительных часов к аудиторной работе – самостоятельной работы аспирантов. Самостоятельная работа включает изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, дополнительной учебной и научной литературой по проблематике дисциплины, работу в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для подготовки к практическим занятиям или выполнения конкретных заданий преподавателя, а также подготовка рефератов.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического (семинарского) типов

Тема 1. Современные тенденции развития цифровых и информационно-коммуникационных технологий

1. Направления Стратегии цифровой трансформации науки и образования
2. Обзор проектов реализации стратегии: Сервис хаб, Датахаб, Архитектура цифровой трансформации, Цифровой университет, Единая сервисная платформа науки, Цифровое образование, Маркетплейс программного обеспечения и оборудования.
3. Прорывные цифровые технологии в экономике – основные тренды.
4. Роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в научно- исследовательской деятельности.
5. Классификация ИКТ по этапам научно-исследовательского цикла.

Тема 2. Информационно-коммуникационные технологии в научном информационном поиске

1. Классификация электронных сетевых научных ресурсов.
2. Электронные каталоги библиотек, назначение и функциональные возможности
3. Полнотекстовые базы научной информации
4. Электронные научные журналы.
5. Репозитории и агрегаторы научной информации, преимущества их использования.
6. Прочие электронные ресурсы.
7. Возможности информационного поиска с использованием информационно-поисковых систем (ИПС), язык запросов.
8. ИКТ при работе с библиографической информацией
9. Научное цитирование.

Тема 3. ИКТ в научной коммуникации. Облачные сервисы и хранилища

1. Системы интерактивного общения в режиме реального времени.
2. Интернет-сервисы, ориентированные на научное сообщество
3. Специализированные сетевые сервисы для организации совместных проектов
4. Онлайн-системы для проведения заочных интернет-конференций
5. Облачные сервисы. Яндекс-документы. Яндекс-формы.

6. Использование в совместной распределённой научной деятельности облачных хранилищ информации.

7. Интернет-лаборатории для организации информационного пространства при проведении совместных научных исследований.

Тема 4. Информационные технологии обработки и анализа результатов научного исследования

1. Виды и источники данных, алгоритмы и инструментальные средства первичной отработки данных.

2. Информационные технологии анализа и визуализация данных.

3. Большие данные (основные характеристики, источники, методы анализа, технологии).

4. Технологии анализа больших данных (Big Data, Data mining).

5. Интеллектуальный анализ данных.

Тема 5. Информационные технологии для представления результатов исследования

1. Типы, назначение и структура научных документов.

2. Основные средства формирования документов, команды и стили.

3. Офисные приложения для подготовки научных публикаций.

4. Программы-переводчики: возможности, основные элементы интерфейса.

5. Программное обеспечение подготовки электронных презентаций

6. Настольные издательские программные пакеты.

Примерные темы для написания рефератов

1. Технологии искусственного интеллекта и машинного обучения в экономике и управлении/ в профессиональной сфере, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы и теме исследования

2. Технология blockchain и ее применение в экономике и управлении/ в профессиональной сфере, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы и теме исследования

3. Технология IoT (интернет вещей) в экономике и управлении/ в профессиональной сфере, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы и теме исследования

4. Технологии AR (дополненная реальность) и VR (виртуальная реальность) в экономике и управлении/ в профессиональной сфере, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы и теме исследования

5. Технология Big Data в экономике и управлении/ в профессиональной сфере, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы и теме исследования

6. Роботизация (RPA) производственных процессов

7. Технология Business Intelligence (BI) в бизнес-анализе данных

8. Использование сетевых технологий и сервисов в научно-исследовательской работе

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

Обучение по дисциплине «Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции и практические занятия,) и самостоятельной работы аспирантов. Практические занятия дисциплины предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий.

В начале учебного курса необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, обратив внимание на следующие ключевые моменты:

– перечень знаний, умений и навыков, которыми обучающийся должен овладеть в результате освоения дисциплины;

– тематический план проведения занятий лекционного и практического (семинарского) типа;

– формы текущего и промежуточного контроля;
– учебники и учебные пособия по дисциплине, а также электронными ресурсы;
– перечень примерных вопросов к экзамену.

С целью обеспечения успешного обучения в течение семестра обучающийся должен готовиться к лекционным и практическим занятиям.

Подготовка к лекции заключается в:

– внимательном прочтении материала предыдущей лекции;
– знакомстве с темой предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
– предварительном знакомстве с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
– уяснении места изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
– записи возможных вопросов для преподавателя на лекции.

Подготовка к практическим занятиям заключается в*:*

– внимательном прочтении теоретического материала лекций, относящихся к данному занятию, изучении учебного материала по учебнику и учебным пособиям;
– выписке основных терминов;
– ответе на приведенные в рабочей программе дисциплины вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического (семинарского) типов;
– определении учебных элементов, оставшихся неясными, и получении на них пояснения заранее (до занятия) во время текущих консультаций преподавателя.

Для осуществления *текущего контроля* освоения дисциплины «Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях» в рабочей программе предусмотрены следующие формы: опрос, выполнение реферата.

Опрос осуществляется по приведенным в рабочей программе дисциплины вопросам для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического (семинарского) типов.

Одной из форм самостоятельной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, является подготовка реферата, позволяющего оценить знание основных цифровых технологических трендов, а также навыки применения ИКТ в научном информационном поиске, анализе и представлении результатов исследования.

Темы рефератов приведены в рабочей программе. Тематика может быть расширена с учетом научных интересов аспиранта.

Алгоритм выполнения реферата:

Структура реферата:

– Введение – это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

а) краткое освещение актуальности темы

б) степень ее изученности (краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат);

в) определение объекта, предмета исследования;

в) цель данной работы;

г) задачи, требующие решения.

Объем введения – 2 страницы.

– Основная часть (как правило, 2-3 раздела)

В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя источники из библиографического списка. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения.

– Заключение

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание, содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной и практической разработке вопроса и т.п.

– Библиографический список

Оформление текста.

Текст набирают в формате doc (docx), в текстовом редакторе Microsoft Word. Гарнитура шрифта – Times New Roman. Кегль шрифта – 14 pt (по всему основному тексту); 10 pt (в подстрочных ссылках). Межстрочный интервал – 1,5 интервала (в основном тексте); 1 интервал (в подстрочных ссылках); 2 интервала между заголовками глав (параграфов) и текстом. Выравнивание текста – По ширине; запрет висячих строк. Абзацный отступ – Стандартный – 1,25 см, Поля страницы – Верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1,5 см. Нумерация страниц – сквозная, автоматическая, проставление страниц начинают после оглавления со с. 3. Титульный лист и оглавление не нумеруют, но учитывают. Нумерация распространяется на список использованных источников и приложения. Номер страницы указывают в центре нижней части листа. Инфографика – фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики должны быть пронумерованы (нумерация сквозная по всему тексту), иметь тематический заголовок/подписи, сведения об источнике, если они заимствованы. При необходимости инфографика может переноситься в состав приложений. Слово «Рисунок» и тематический заголовок помещают непосредственно под инфографическим материалом и располагают по центру. Точка в конце заголовка не ставится. Таблицы оформляют по общепринятым стандартам (по левому краю, без абзаца перед таблицей ставится нумерационный заголовок (Таблица 1), затем после «тире» следует набранный с прописной буквы тематический заголовок без точки в конце). Располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, если таблица не переносится на следующую страницу. Таблицы, превышающие размер страницы, выносятся в приложения и сопровождаются ссылками в тексте работы.

Объём реферата должен составлять 25-30 страниц формата А4. Для визуализации содержания и основных выводов по реферату обучающийся должен подготовить презентацию с использованием соответствующего программного обеспечения.

Порядок сдачи и защиты рефератов.

1. Реферат (включая презентацию) сдается на проверку преподавателю по мере выполнения, но позднее, чем за 1 неделю до зачетного (итогового) занятия.

2. При оценке качества выполнения реферата преподаватель учитывает: степень самостоятельности студента и проявленную инициативу, связность, логичность и грамотность изложения текста, оформление.

3. При оценке качества выполнения презентации преподаватель учитывает: степень раскрытия содержания реферата, грамотность изложения текста, художественное оформление, эффекты презентации

Подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация по дисциплине «Цифровые и информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях» проводится в форме зачета. К зачету необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине.

При подготовке к аттестации необходимо иметь четкое представление об объеме и характере обозначенных в рабочей программе дисциплины знаний, умений и навыков, которыми необходимо овладеть при изучении дисциплины. Подготовку следует осуществлять в соответствии с приведенным в рабочей программе перечнем контрольных вопросов. Необходимо изучить формулировку каждого вопроса, провести обзор всего изученного материала, включая теоретический, а также выполненные практические задания.

Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях, а также в рамках самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации: выполнение практических работ и реферата.

8. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Вопросы для промежуточной аттестации (зачета)

1. Современные тенденции развития цифровых и информационно-коммутационных технологий: вызовы и риски
2. Технологии искусственного интеллекта и машинного обучения
3. Технология blockchain
4. Технология IoT (интернет вещей)
5. Технологии AR (дополненная реальность) и VR (виртуальная реальность)
6. Технология Big Data
7. Технология Business Intelligence (BI)
8. Роботизация производственных процессов
9. Стратегия цифровой трансформации науки и образования
10. Роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в научно- исследовательской деятельности.
11. Классификация ИКТ по этапам научно-исследовательского цикла.
12. Использование сетевых технологий и сервисов в научно-исследовательской работе
13. Электронные сетевые научные ресурсы: классификация, преимущества использования
14. Информационный поиск с использованием ИПС, язык запросов
15. ИКТ при работе с библиографической информацией и в научном цитировании. Сервисы библиографического менеджера
16. Использование ИКТ для научных коммуникаций и научного сотрудничества
17. Системы интерактивного общения в режиме реального времени
18. Интернет-сервисы, ориентированные на научное сообщество
19. Специализированные сетевые сервисы для организации совместных проектов
20. Онлайн-системы для проведения заочных интернет-конференций
21. Облачные технологии: общая характеристика
22. Яндекс-документы, Яндекс-формы: назначение и преимущества использования.
23. Использование в совместной распределённой научной деятельности облачных хранилищ информации.
24. Цифровые технологии сбора и обработки данных
25. Информационные технологии анализа и визуализация данных
26. Большие данные: их характеристики, источники, методы анализа, технологии
27. Технологии анализа больших данных (Big Data, Data mining)
29. Информационные технологии для представления результатов исследования
30. Программное обеспечение подготовки электронных презентаций

Шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Таблица 4.

Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится на основании Приказа РАНХиГС «Об утверждении положений о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации и об экзаменационных предметных комиссиях по проведению вступительных испытаний при приеме для обучения по образовательным программам высшего образования – программам подго-

Наименование темы (раздела)	Критерии оценивания	Оценка
Тема 1. Современные тенденции развития цифровых и информационно-коммуникационных технологий Тема 2. Информационно- коммуникационные технологии в научном информационном поиске Тема 3. ИКТ в научной коммуникации. Облачные сервисы и хранилища Тема 4. Информационные технологии обработки и анализа результатов научного исследования Тема 5. Информационные технологии для представления результатов исследования	Обучающийся владеет знаниями, умениями и навыками в рамках дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, хорошо знаком с цифровыми и информационно-коммуникационными технологиями, может осуществлять их выбор для решения задач на различных этапах научно-исследовательского цикла.	**Зачтено**
	Обучающийся владеет знаниями, умениями и навыками в рамках дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; знаком с цифровыми и информационно-коммуникационными технологиями и в целом может осуществлять их выбор для решения задач на различных этапах научно- исследовательского цикла в объеме, превышающем обязательный минимум.	**Зачтено**
	Обучающийся владеет основным объемом знаний, умений и навыков в рамках дисциплины; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов; владеет только обязательным минимумом методов исследований.	**Зачтено**
	Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний, умений и навыков в рамках дисциплины, не способен ответить на вопросы при дополнительных наводящих вопросах.	**Не зачтено**

товки научно-педагогических кадров в аспирантуре» от 9 сентября 2016 года № 02-504 установлены формы, порядок, сроки проведения текущего контроля и промежуточной аттестации аспирантов.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Основная литература

№	Библиографическая запись	Сведения о наличии в библиотеке	
		Печатная форма (кол-во в библиотеке)	Ссылка на ЭБС
1	Волкова В.Н. Системный анализ информационных комплексов: учебное пособие		https://e.lanbook.com/book/143131

	/ В.Н. Волкова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-5601-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система		
2	Дюбов А.С. Компьютерное обеспечение расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской деятельности: учебное пособие / А.С. Дюбов. – Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. – 80 с. – ISBN 978-5-89160-217-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.		https://e.lanbook.com/book/180133
3	Кононова О.В. Технологии извлечения и интеллектуального анализа данных в научных исследованиях: учебное пособие / О.В. Кононова, Д.Е. Прокудин. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2021. – 133 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система		https://e.lanbook.com/book/283685
4	Коршева И.А. Информационные технологии в науке и на производстве: учебное пособие / И.А. Коршева. – Омск: Омский ГАУ, 2021. – 113 с. – ISBN 978-5-89764-994-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.		https://e.lanbook.com/book/197782
5	Родионова Г.А. Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве: учебное пособие / Г.А. Родионова. – Тула: ТулГУ, 2021. – 160 с. – ISBN 978-5-7679-4962-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.		https://e.lanbook.com/book/226277
6	Современные методы обработки и анализа данных: учебное пособие / Г.М. Орлов, О.А. Игнатьева, А.Г. Васин, Б.А. Низомутдинов. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2021. – 147 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.		https://e.lanbook.com/book/283589
7	Файзрахманов Р.А. Автоматизация научных исследований: учебное пособие / Р.А. Файзрахманов, И.Н. Липатов. – 2-е изд., стереотип. – Пермь: ПНИПУ, 2020. – 162 с. – ISBN 978-5-398-02431-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система		https://e.lanbook.com/book/
8	Яхонтова И.М. Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании: учебное пособие / И. М. Яхонтова, Т. А. Крамаренко. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 86 с. – ISBN 978-5-00097-906-8. – Текст:		https://e.lanbook.com/book/254240

	электронный // Лань: электронно-библиотечная система		

9.2. Дополнительная литература

№	Библиографическая запись	Сведения о наличии в библиотеке	
		Печатная форма (кол-во в библиотеке)	Ссылка на ЭБС
1.	Абдрахманова И.В. Информационные технологии в науке и образовании: подготовка материалов диссертационного исследования: учебно-методическое пособие / И.В. Абдрахманова. – Волгоград: ВГАФК, 2020. – 90 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.		https://e.lanbook.com/book/173432
2.	Анализ научно-технических данных и результатов исследований: учебник для вузов / А. Н. Асаул, Е. И. Рыбнов, Г. Ф. Щербина, М. А. Асаул. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 240 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15448-1		https://urait.ru/bcode/520339
3	Бабёнышев С.В. Математические методы и информационные технологии в научных исследованиях: учебное пособие / С.В. Бабёнышев, Е.Н. Матеров. – Санкт-Петербург: СПбУ ГПС МЧС России, 2018. – 215 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.		https://e.lanbook.com/book/201731
4	Баллод Б.А. Методы и средства социологических исследований: учебное пособие / Б.А. Баллод. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 184 с. – ISBN 978-5-8114-3778-8. – Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система		https://e.lanbook.com/book/206867
5	Дрещинский В.А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В.А. Дрещинский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 274 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07187-0.		https://urait.ru/bcode/514505
6	Куприянов Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 255 с.– (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02523-1.		https://urait.ru/bcode/511976
7	Осипов Г.В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии: учебное пособие для вузов / Г.В. Осипов, С.В. Климовицкий;		https://urait.ru/bcode/515745

	ответственный редактор В.А. Садовничий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 202 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10788-3		
8	Паникарова С.В. Управление знаниями и интеллектуальным капиталом: учебное пособие для вузов/ С.В. Паникарова, М.В. Власов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 142 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-10125-6		https://urait.ru/bcode/493564
9	Рой О.М. Методология научных исследований в экономике и управлении: учебное пособие для вузов / О.М. Рой.– 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 209 с. – (Высшее образование). – ISBN978-5-534-14167-2.		https://urait.ru/bcode/514634

9.3 Нормативно-правовые документы

1. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726
2. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731
3. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7). – URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm_referrer =https%3a%2f%2fwww.yandex.ru%2f
4. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919
5. Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования» // – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/ doc/403203308/
6. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования// – URL: ttps://minobrnauki.gov.ru/upload/iblock/e16/dv6edzmr0og5dm57 dtm0wyllr

9.4 Интернет-ресурсы, справочные системы

Полнотекстовые базы данных, Электронно-библиотечные системы EBSCO – универсальная база данных зарубежных полнотекстовых научных журналов по всем областям знаний.	http://e.lanbook.com/ http://www.iprbookshop.ru/20699.html http://www.biblio-online.ru http://orel.ranepa.ru/biblio/ http://library.pressdisplay.com http://search.epnet.com
Поисковые системы: Консультант плюс Гарант	http://www.consultant.ru/ http://www.garant.ru
«Интернет-библиотека СМИ «Public.ru»	http://www.public.ru/
Электронно-библиотечная система "BOOK.RU"	http://book.ru

Словари, свободные энциклопедии **Журналы** 1.Фундаментальные исследования 2. Гуманитарные науки: теория и методология	http://ru.wikipedia.org/wiki/ http://www.glossary.ru/index.htm https://fundamental-research.ru http://www.zpu-journal.ru/zpu/2005_3/Yudin/18.pdf

1. http://mon.gov.ru/ - официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.
2. http://www.rami.ru – официальный сайт Российской Ассоциации Международных Исследований (РАМИ).
3. www.iprbookshop.ru – IPRbooks электронно-библиотечная система.
4. www.e.lanbook.com – Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система.
5. www.biblio-online.ru – Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ.
6. www.rsl.ru – Российская Государственная Библиотека.
7. www.nnir.ru – Российская национальная библиотека.
8. www.nns.ru – Национальная электронная библиотека.
9. www.rsi.ru – Российская государственная библиотека.
10. www.elibrary.ru – Электронная библиотека журналов.

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническая база

Вид помещения	Оборудование
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения занятий практического (семинарского) типа и/или лабораторных работ (практикумов)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИУ РАНХиГС
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИУ РАНХиГС
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИУ РАНХиГС

Перечень программного обеспечения, необходимого для реализации дисциплины

Наименование программного обеспечения	**Назначение и тип лицензии программного обеспечения**
7-Zip	Архиватор с высокой степенью сжатия Свободная лицензия
Adobe reader – Russian	Просмотр, печать и внесение аннотаций в документы PDF. Свободная лицензия
Adobe Acrobat Reader DC–Russian	Чтение, печать и рецензирование файлов PDF. Свободная лицензия
Expert Decide (собственная разработка)	Система авторами отнесена к классу систем поддержки принятия решений (СППР) и. Свободная лицензия
Google Chrome	Браузер Свободная лицензия
Mozilla FireFox	Браузер. Свободная лицензия
Opera	Браузер. Свободная лицензия
Word Tabulator	Предназначена для анализа текстов в среде MS Windows. Свободная лицензия
Yandex Браузер	Браузер Свободная лицензия
SPSS Statistics 22 for Windows	Компьютерная программа для статистической обработки данных, предназначенных для проведения прикладных исследований в социальных науках. Лицензированная версия
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Антивирус - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 250499 Node 2 year Educational Renewal License – лицензия до 2018-01-03 Лицензированная версия
Windows XP Professional Windows 7 Professional Windows 8 Pro Windows 8.1 Pro	Операционные системы. Лицензированная версия
Office Professional Plus 2007 (Access 2007, Communicator 2007, Excel 2007, InfoPath 2007, Outlook 2007, PowerPoint 2007, Publisher 2007, Word 2007) **Office Professional Plus 2010** (Microsoft Excel 2010, Microsoft Outlook 2010, Microsoft PowerPoint 2010, Microsoft Word 2010, Microsoft Access	Пакет офисных приложений. Лицензированная версия

2010, Microsoft Info-Path 2010, Microsoft Communicator, Microsoft Publisher 2010, Microsoft OneNote 2010, Microsoft SharePoint Workspace 2010) **Office Standard 2007** Word 2007, Excel 2007, PowerPoint 2007, Outlook 2007) **Office Standard 2010** Word 2010, Excel 2010, PowerPoint 2010, OneNote 2010, Outlook 2010, Publisher 2010) **Office Standard 2013** (Microsoft Office Word 2013, Microsoft Excel 2013, Microsoft PowerPoint 2013, Microsoft OneNote 2013, Microsoft Publisher 2013, Microsoft Outlook 2013)	
СПС Консультант Плюс	Справочно-правовая система. Лицензированная версия