

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

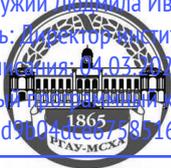
ФИО: Хоружий Людмила Ивановна

Должность: Директор института экономики и управления АПК

Дата подписания: 04.03.2025 16:54:58

Уникальный идентификатор документа:

1e90b132d910a4cc67581160b015dddf2cb1e6a9



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
экономики и управления АПК
Л.И. Хоружий
« 28 » 08 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 «Основы научно-исследовательской деятельности»

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность: «Архитектура систем искусственного интеллекта», «ИТ-инновации и цифровые решения для бизнеса»

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: Греченева А.В. 
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» августа 2025г.

Рецензент: Ашмарина Т.И.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«28» августа 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 1 от «28»августа 2025г.

И.о. зав. кафедрой прикладной информатики
д.э.н., профессор Худякова Е.В. 
(подпись)

«28» августа 202_г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК
к.э.н., доцент Гупалова Т.Н. 
(подпись)

«28» августа 2025г.

И.о. заведующий выпускающей кафедрой
прикладной информатики
д.э.н., профессор Худякова Е.В. 
(подпись)

«28» августа 2025г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	11
7.	Ошибка! Закладка не определена.
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
7.3. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	14
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	15
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	16
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины
Б1.О.04 «Основы научно-исследовательской деятельности»
для подготовки магистра по направлению 09.04.03 «Прикладная
информатика», направленности «Архитектура систем искусственного
интеллекта», «ИТ- инновации и цифровые решения для бизнеса»**

Цель освоения дисциплины: Сформировать у обучающихся системное представление о методологии и организации научных исследований в области прикладной информатики, а также практические навыки подготовки, выполнения и представления результатов НИР (включая магистерскую диссертацию и публикационную активность).

Задачи дисциплины:

- освоить понятийный аппарат научного исследования и требования к научности результатов;
- научиться формулировать проблему, цель, задачи, гипотезы и исследовательские вопросы;
- овладеть методами поиска, критического анализа и систематизации научной информации;
- освоить методы планирования исследования, выбора дизайна и методик, организации эксперимента/моделирования;
- освоить базовые подходы к обработке данных, интерпретации результатов и проверке гипотез;
- сформировать навыки научного письма (структура статьи/отчёта/диссертации), оформления ссылок и библиографии;
- изучить нормы академической этики, добросовестности и управления исследовательскими данными;
- развить навыки презентации результатов (доклад, постер, статья, заявка/проект).

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.О.04 «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части блока 1 и изучается в 1 семестре (промежуточная аттестация — зачёт с оценкой). Она является базовой (вводной) дисциплиной магистратуры, формирующей методологическую основу научной деятельности. Дисциплина реализуется параллельно с «Иностранным языком и языком делового и профессионального общения», что обеспечивает работу с научной литературой на русском и иностранном языках. Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих дисциплин 2–4 семестров (например: «Архитектура предприятий и ИС», «Управление ИТ-проектами», модуль «Системы искусственного интеллекта», «Технологии баз данных и знаний», «Компьютерное зрение», «Обработка естественного языка», «Анализ и визуализация данных», «Верификация ПО») и являются основой для выполнения НИР и подготовки ВКР (магистерской диссертации).

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы) их достижения: УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3), ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2), ОПК-7 (ОПК-7.2).

Краткое содержание дисциплины: методологические основы научно-исследовательской деятельности в магистратуре; нормативно-организационная среда НИР (ВАК, диссертационные советы, паспорта научных специальностей), академическая этика и добросовестность; поиск, отбор и критический анализ научной информации в российских и международных базах данных, работа с библиографией и библиометрическими показателями; проектирование исследования в прикладной информатике (постановка проблемы, формулирование цели и задач, выбор дизайна и методики, подбор данных и метрик, оценка валидности и воспроизводимости); подготовка и представление результатов (структура научного текста по модели IMRaD, оформление ссылок, выбор публикационной площадки, рецензирование, подготовка доклада и материалов для защиты ВКР).

Общая трудоемкость дисциплины: 180/5 (часы/зач. ед.).

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать у обучающихся методологические знания и практические навыки планирования и выполнения научно-исследовательской работы в области прикладной информатики, включая постановку и обоснование научной проблемы, поиск и критический анализ научной литературы, выбор методов и метрик исследования, обеспечение валидности и воспроизводимости результатов, а также подготовку и представление результатов в форме научного текста, публикации и материалов для выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части образовательной программы магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и реализуется в 1 семестре, выступая вводным и методологически базовым элементом подготовки магистранта к научно-исследовательской и проектно-исследовательской деятельности.

Изучение дисциплины ориентировано на формирование единого методического аппарата магистранта, необходимого для последующего выполнения научно-исследовательской работы, подготовки публикаций и выступлений, а также разработки и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). В рамках дисциплины закладываются основания для корректной постановки научной проблемы, определения объекта и предмета исследования, формулирования цели, задач и гипотезы (исследовательских вопросов), выбора дизайна и методов исследования, подбора

данных и метрик, а также соблюдения требований академической этики и добросовестности.

Дисциплина изучается параллельно с дисциплиной «Иностранный язык и язык делового и профессионального общения», что обеспечивает методическую и практическую возможность работы с научной литературой на русском и иностранном языках, включая поиск публикаций в международных базах данных, критический анализ источников, корректное цитирование и подготовку англоязычных элементов научной коммуникации (аннотация, ключевые слова, тезисы, терминологическая база).

По отношению к последующим дисциплинам 2–4 семестров дисциплина носит обеспечивающий характер, так как формирует исследовательские компетенции, необходимые при освоении профильных модулей и дисциплин, в том числе: «Архитектура предприятий и информационных систем», «Управление ИТ-проектами», «Технологии баз данных и знаний», «Анализ и визуализация многомерных данных», дисциплин и модулей, связанных с системами искусственного интеллекта (включая математические методы поддержки принятия решений, технологии разработки программного обеспечения, прикладные задачи анализа данных), а также специализированных дисциплин, таких как «Компьютерное зрение», «Обработка естественного языка», «Математические основы верификации программного обеспечения» и иных дисциплин профессионального цикла. Методология НИР, освоенная в 1 семестре, используется при выполнении практико-ориентированных работ, обосновании выбранных методов и инструментов, проведении экспериментальной проверки и интерпретации результатов.

В учебном процессе дисциплина выполняет функцию интегратора: связывает требования нормативной и организационной среды научной деятельности (включая требования к оформлению результатов, правила цитирования и предотвращения некорректных заимствований) с практиками исследовательской деятельности в прикладной информатике (обзор литературы, протоколирование экспериментов, воспроизводимость). Итоговые материалы дисциплины целесообразно использовать как основу для последующего «пакета НИР» магистранта: формулировки научного аппарата исследования, первичная база источников, проект методики и плана эксперимента/моделирования, черновые фрагменты научного текста и презентационные материалы.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» являются: «Теоретические основы информатики», «Веб-технологии» и т.д.

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Интеллектуальный анализ данных», «Информационные системы и технологии», «Проектирование информационных систем» и т.д.

Рабочая программа дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического

развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. единиц (180 часов), их распределение по видам работ представлено в табл. 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	-	-
			УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	-	решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	-
			УК-6.3 Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	-	-	способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни

2	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Знать новые научные принципы и методы исследований	Знать новые научные принципы и методы исследований	-	-
			ОПК-4.2 Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований	-	применять на практике новые научные принципы и методы исследований	-
3	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.2 Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования	осуществлять методологическое обоснование научного исследования	-	-

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам
		№1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	36,35	36,35
Аудиторная работа	36,35	36,35
<i>лекции (Л)</i>	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	28	28
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	143.65	143.65
<i>курсовая работа (подготовка)</i>	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	134,65	134,65
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой	

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР	
Тема 1. Введение в НИР и нормативно-организационная среда (ВАК/диссертационные советы)	44	2	6	-	36
Тема 2. Поиск, отбор и анализ научной информации (в т.ч. диссертации)	44	2	6	-	36
Тема 3. Методология исследования и проектирование НИР в прикладной информатике	46	2	8	-	36

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР	
Тема 4. Научное письмо, публикационная стратегия и представление результатов	45,65	2	8	-	35,65
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	0,35	-
Всего за 1 семестр	180	8	28	0,35	143,65
Итого по дисциплине	180	8	28	0,35	143,65

* в том числе практическая подготовка

Тема 1 Введение в НИР и нормативно-организационная среда (ВАК/диссертационные советы)

ВАК, диссертационные советы, паспорта научных специальностей. Публикационная активность и отчётность НИР. Идентификаторы автора: ORCID iD, ResearcherID, Scopus Author ID, AuthorID/РИНЦ (eLIBRARY), SPIN-код. Академическая добросовестность, корректные заимствования, авторство, цитирование.

Тема 2 Поиск, отбор и анализ научной информации (в т.ч. диссертации)

Научные базы и каталоги: eLIBRARY/РИНЦ, КиберЛенинка, Google Scholar, Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ACM Digital Library, SpringerLink, ScienceDirect, arXiv, DBLP. Параметры качества публикаций: квартиль Q1–Q4, Impact Factor (JIF), CiteScore, SJR, SNIP, показатели РИНЦ. Библиографические менеджеры: Zotero, Mendeley. Карта литературы, классификация источников, библиография, research gap.

Тема 3 Методология исследования и проектирование НИР в прикладной информатике

Проблема, актуальность, объект/предмет, цель/задачи, гипотеза/исследовательские вопросы. Дизайн исследования: эксперимент, моделирование, кейс-стади, дизайн-сайенс. Данные, baseline, протокол эксперимента, воспроизводимость (Git, Docker, MLflow, DVC). Метрики оценки: Accuracy/Precision/Recall/F1, ROC-AUC, MAE/RMSE/R², Silhouette/ARI/NMI, NDCG@k/MAP/MRR, mAP/IoU, BLEU/ROUGE.

Тема 4. Научное письмо, публикационная стратегия и представление результатов

Структура научного текста IMRaD, требования журналов и шаблоны оформления. Библиометрия автора: число публикаций, число цитирований, h-index, i10-index. Показатели журналов: JIF, CiteScore, SJR, SNIP, Q1–Q4, РИНЦ/ядро РИНЦ. Подготовка рукописи (аннотация, введение, методика, результаты, обсуждение, выводы), оформление ссылок (ГОСТ/стиль издания), рецензирование. Научная коммуникация: доклад, презентация, постер, защита результатов.

4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	Тема 1. Введение в НИР и нормативно-организационная среда (ВАК/диссертационные советы)	Лекция №1. Научно-исследовательская деятельность магистранта: ВАК, диссертационные советы, паспорта специальностей, академическая добросовестность.	УК-6, ОПК-4	-	2
		Практическая работа №1. Диссертационный совет РФ: реестр, профиль, состав, процедуры, аналитический отчёт.		Защита работы	2
		Практическая работа №2. Паспорт научной специальности ВАК: ключевые термины, границы области, матрица соответствия темы.		Защита работы	2
		Практическая работа №3. Публикационная инфраструктура: связь диссертационного совета и площадок публикации (перечень ВАК), первичный подбор изданий.		Защита работы	2
2.	Тема 2. Поиск, отбор и анализ научной информации (в т.ч. диссертации)	Лекция №2. Научная информация и обзор литературы: базы данных, библиометрия, критерии качества источников, управление ссылками.	ОПК-4, УК-6	-	2
		Практическая работа №4. Научные базы и запросы: eLIBRARY/РИНЦ, Google Scholar, Scopus, WoS, IEEE Xplore, ACM DL; стратегия поиска и фильтры.		Защита работы	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		Практическая работа №5 Библиография и источники: Zotero/Mendeley, DOI, оформление списка литературы, тематическая карта источников.		Защита работы	2
		Практическая работа №6 Анализ диссертации/автореферата: цель, задачи, новизна, методы, метрики, публикации автора; краткий отчет.		Защита работы	2
3.	Тема 3. Методология исследования и проектирование НИР в прикладной информатике	Лекция №3. Дизайн исследований в ИТ: постановка задачи, методика, метрики, валидность и воспроизводимость.	ОПК-4, ОПК-7, УК-6	-	2
	Практическая работа №7. Научный аппарат исследования: проблема, актуальность, объект/предмет, цель, задачи, гипотеза/исследовательские вопросы.	Защита работы		2	
	Практическая работа №8. Дизайн исследования: эксперимент, моделирование, кейс-стади, design science; обоснование выбора.	Защита работы		2	
	Практическая работа №9. Метрики и критерии оценки: Accuracy/Precision/Recall/F1, ROC-AUC; MAE/RMSE/R ² ; NDCG@k/MAP/MRR; mAP/IoU; BLEU/ROUGE; baseline и план сравнения.	Защита работы		2	
	Практическая работа №10. Валидность и воспроизводимость: угрозы валидности, протокол эксперимента, репозиторий (Git), контейнеризация (Docker), трекинг (MLflow), версии данных (DVC).	Защита работы		2	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
4.	Тема 4. Научное письмо, публикационная стратегия и представление результатов	Лекция №4. Научная статья и публикации: IMRaD, выбор журнала, рецензирование, показатели журналов и автора.	ОПК-4, УК-6	-	2
		Практическая работа №11. Выбор издания: ВАК, Q1–Q4, JIF, CiteScore, SJR, SNIP; сопоставление темы и требований журнала.		Защита работы	2
		Практическая работа №12 «Карта» научной статьи ВАК: структура IMRaD, логика аргументации, вклад, ограничения.		Защита работы	2
		Практическая работа №13 Аннотация и введение: актуальность, обзор, research gap, цель/задачи, научный и практический вклад (черновик).		Защита работы	2
		Практическая работа №14 Оформление рукописи и этика: ссылки и библиография (ГОСТ/АРА/IEEE), корректность цитирования, проверка заимствований, комплект сопроводительных материалов.		Защита работы	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Введение в НИР и нормативно-организационная среда (ВАК/диссертационные советы)	Научная коммуникация в профессиональном сообществе и правила научного поведения. Исследовательская повестка в прикладной информатике, технологические тренды, приоритетные направления и «белые пятна» предметной области. Планирование индивидуальной траектории НИР магистранта, календарный план, контрольные точки, управление временем и ресурсами. Управление исследовательскими данными как организационная практика: DMP, принципы FAIR, уровни доступа, хранение и архивирование. Правовые аспекты результатов НИР: интеллектуальная собственность, патентоспособность, служебные результаты, лицензии open-source, совместимость лицензий. Этические вопросы исследований с данными пользователей: персональные данные,

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		деперсонификация, согласие, безопасность, соблюдение локальных регламентов. Конфликты интересов, авторский вклад, роли и ответственность участников исследовательской группы. Научная добросовестность в расширенном понимании: фабрикация/фальсификация, selective reporting, дублирование результатов. Риск-менеджмент НИР: исследовательские риски, план «В», критерии остановки эксперимента. Сопоставление академических требований и промышленных ожиданий к результатам: TRL, доказательность эффекта, технологическая применимость. Компетенции: УК-6, ОПК-4.
2.	Тема 2. Поиск, отбор и анализ научной информации (в т.ч. диссертации)	Методики построения систематического обзора по стандартам PRISMA и протоколы отбора источников. Снежный ком литературы и анализ цитатных сетей: backward/forward search, co-citation, bibliographic coupling. Техники выявления ключевых работ и «школ» по теме: лидирующие авторы, лаборатории, конференции, тематические треки. Наукометрическая интерпретация без подмены научного качества метриками: ограничения h-index, квартилей и журнал-метрик. Оценка надежности эмпирических результатов в статьях: прозрачность методики, доступность данных/кода, полнота эксперимента, репликабельность. Критическое чтение научного текста: типология аргументационных ошибок, некорректные сравнения, отсутствие baseline, нерелевантные метрики. Технологии организации чтения и конспектирования: аннотирование PDF, матрица «статья—метод—данные—метрики—выводы—ограничения». Автоматизация библиографической работы: нормализация записей, устранение дублей, контроль качества метаданных (DOI/ISSN/издатель). Практики работы с препринтами и версионностью научных результатов. Выявление «хищнических» практик и журналов: признаки, чек-листы, типовые ловушки. Компетенции: ОПК-4, УК-6.
3.	Тема 3. Методология исследования и проектирование НИР в прикладной информатике	Статистическая грамотность для ИТ-исследований: размеры эффекта, доверительные интервалы, статистическая мощность, множественные сравнения. Валидация и устойчивость результатов: чувствительность к гиперпараметрам, robustness checks, стресс-тестирование, оценка обобщающей способности. Планирование сравнения алгоритмов: корректные протоколы, повторяемость запусков, контроль случайности, оценка значимости различий на уровне применимости. Ошибочный анализ и интерпретация: confusion matrix как инструмент выявления классовых проблем, анализ остатка в регрессии, качественный разбор кейсов. Абляционные исследования и вклад компонентов модели/метода. Метрики качества данных: полнота, согласованность, точность, свежесть, смещения и дрейф. Документирование данных и моделей: datasheets for datasets, model cards, отчетность по ограничениям и рискам. Репродуцируемость как инженерная дисциплина: структура репозитория, фиксация окружения, pipeline, артефакты эксперимента, журналы запусков. Инструменты контроля качества вычислительных экспериментов: трекинг параметров, контроль версий данных, контроль конфигураций. Безопасность и ответственность в ИИ/ИС: уязвимости, приватность, fairness, explainability как элементы исследовательского дизайна. Компетенции: ОПК-7, ОПК-4, УК-6.
4.	Тема 4. Научное письмо, публикационная стратегия и представление результатов	Риторика научного текста и структурирование аргументации: тезис—доказательство—ограничение—вывод. Академический стиль и ясность: терминологическая дисциплина, проверка логических связей, недопущение двусмысленностей. Работа с иллюстративным материалом: требования к таблицам и графикам, воспроизводимость визуализаций, корректные подписи и единицы измерения. Подготовка сопроводительных

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		документов: cover letter, ответ рецензенту, таблица изменений, этические декларации. Тактика прохождения рецензирования: типовые замечания, стратегии аргументации, корректные компромиссы. Подбор площадки публикации по профилю вклада: теоретический/прикладной результат, целевая аудитория, требования к эксперименту. Публикационная стратегия магистранта: план тезисов, статьи, апробация результатов, дорожная карта до ВКР. Использование LaTeX/Overleaf и шаблонов издательств при необходимости, контроль оформления ссылок и списка литературы. Подготовка научного выступления как отдельного жанра: структура доклада, narrative arc, ответы на вопросы, защита ограничений. Научная репутация и видимость результатов: профили автора, корректное представление результатов, поддержание актуальности публикационного портфеля. Компетенции: ОПК-4, УК-6.

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
1.	Тема 1. Введение в НИР и нормативно-организационная среда (ВАК/диссертационные советы)	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Решение задач профессиональной направленности, проблемно-поисковое занятие, групповое обсуждение
2	Тема 2. Поиск, отбор и анализ научной информации (в т.ч. диссертации)	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Решение задач профессиональной направленности, проблемно-поисковое занятие, групповое обсуждение
3	Тема 3. Методология исследования и проектирование НИР в прикладной информатике	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Решение задач профессиональной направленности, проблемно-поисковое занятие, групповое обсуждение
4	Тема 4. Научное письмо, публикационная стратегия и представление результатов	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Решение задач профессиональной направленности, проблемно-поисковое занятие, групповое обсуждение

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

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

1) Примеры заданий практических работ

Практическая работа 1. Анализ диссертационного совета по профилю исследования

Цель работы. Формирование навыков ориентации в нормативно-организационной инфраструктуре научной аттестации и корректного позиционирования темы исследования.

Содержание работы. Осуществляется выбор диссертационного совета, соответствующего предполагаемой тематике выпускной квалификационной работы. Выполняется анализ профиля диссертационного совета, закреплённых научных специальностей, требований к публикационной активности и апробации результатов. Проводится обзор примеров защищённых диссертаций по близкой тематике с выделением объекта исследования, применённых методов и полученных результатов.

Отчётность (форма представления результатов). Аналитическая карточка диссертационного совета (1–2 страницы). Таблица примеров защищённых работ (не менее 3 позиций). Заключение о релевантности диссертационного совета выбранной тематике (до 0,5 страницы).

Критерии оценивания. Полнота и корректность сведений о диссертационном совете. Обоснованность выбора примеров защищённых работ и их тематическая релевантность. Качество аналитического заключения (логичность, доказательность, соответствие выявленным требованиям). Соблюдение требований к оформлению и корректность ссылок на источники.

Практическая работа 2. Паспорт научной специальности и границы предметной области

Цель работы. Формирование навыков формализации темы исследования в терминах паспорта научной специальности и выявления тематических ограничений.

Содержание работы. Изучается паспорт научной специальности, соответствующий предполагаемой теме исследования. Выделяются ключевые направления, терминология и ограничения. Формируется матрица соответствия предполагаемой темы направлениям паспорта. Подготавливаются формулировки объекта, предмета, цели и задач исследования, а также перечень потенциальных рисков несоответствия теме и специальности.

Отчётность (форма представления результатов). Матрица соответствия (таблица). Формулировки научного аппарата исследования (объект, предмет, цель, задачи) объёмом до 1 страницы. Перечень ограничений и рисков (список).

Критерии оценивания. Корректность интерпретации паспорта научной специальности. Точность используемой терминологии. Логическая связность формулировок объекта, предмета, цели и задач. Наличие и качество анализа рисков и ограничений. Соблюдение требований к оформлению.

Практическая работа 3. Подбор публикационных площадок по тематике исследования

Цель работы. Формирование навыков отбора релевантных научных изданий для апробации результатов и планирования публикационной активности.

Содержание работы. Формируется перечень научных журналов и иных публикационных площадок, соответствующих тематике исследования, включая издания из перечня Высшей аттестационной комиссии. Для каждой площадки фиксируются основные параметры: тематическое соответствие, требования к структуре и объёму материалов, наличие рецензирования, сроки рассмотрения, условия публикации, сведения об индексации и показателях издания (при наличии). Определяются приоритетные площадки и приводится обоснование выбора.

Отчётность (форма представления результатов). Сравнительная таблица по 8–10 площадкам. Обоснование выбора 2–3 приоритетных площадок объёмом до 1 страницы.

Критерии оценивания. Релевантность и достаточность подобранных площадок. Корректность и проверяемость сведений (наличие ссылок на официальные источники). Обоснованность выбора приоритетных площадок. Практическая применимость результата для последующей апробации. Качество оформления.

2) Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет в 1 семестре)

1. Научно-исследовательская деятельность в магистратуре: цели, задачи, ожидаемые результаты и требования к их обоснованию.
2. Понятие научного результата в области прикладной информатики: типы результатов (метод, модель, алгоритм, программный прототип, набор данных) и критерии научности.
3. Научная проблема, актуальность, объект и предмет исследования: различия и правила формулирования.
4. Цель и задачи исследования: требования к формулировкам, логические связи между целью и задачами.
5. Научная новизна и практическая значимость: содержание, типовые формулировки, распространённые ошибки.
6. Гипотеза и исследовательские вопросы: назначение, критерии проверяемости, связь с методикой и метриками.
7. Паспорта научных специальностей Высшей аттестационной комиссии: структура, назначение, использование при выборе темы и корректной терминологии.
8. Диссертационные советы: назначение, ключевые требования к диссертационным работам, публикациям и апробации результатов.
9. Публикационная активность: перечень Высшей аттестационной комиссии, требования к публикациям, критерии выбора издания.

10. Идентификаторы исследователя и профили автора: ORCID, ResearchID, Scopus Author ID, AuthorID/РИНЦ, SPIN-код; назначение и типовые проблемы ведения профилей.
11. Научные информационные системы и базы данных: eLIBRARY/РИНЦ, Google Scholar, Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ACM Digital Library; особенности и различия.
12. Поисковые стратегии в научных базах данных: ключевые слова, синонимы, булевы операторы, фильтры, поиск по цитированиям.
13. Критерии отбора и оценки качества источников: релевантность, научная значимость, рецензирование, признаки недобросовестных изданий.
14. Основные подходы к обзору литературы: обзор состояния вопроса и систематический обзор; назначение, структура, результаты.
15. Протокол обзора литературы: постановка вопроса, критерии включения/исключения, извлечение данных, синтез результатов, представление выводов.
16. Картирование предметной области: классификация подходов, построение тематической структуры, выявление научного разрыва (research gap).
17. Дизайны исследований в информационных технологиях: эксперимент, моделирование, кейс-стади, дизайн-сайенс и их применимость.
18. Планирование исследования: этапы, ресурсы, ограничения, ожидаемые артефакты и результаты.
19. Экспериментальная методика: данные, протокол, baseline, критерии сравнения, повторяемость запусков.
20. Метрики качества результатов в задачах машинного обучения и анализа данных: Accuracy, Precision, Recall, F1, ROC-AUC, MAE, RMSE, R², NDCG@k, MAP, MRR, Silhouette, ARI, NMI, mAP, IoU, BLEU, ROUGE (назначение и выбор).
21. Понятие валидности исследования: внутренняя, внешняя, конструктивная валидность и валидность заключений; типовые угрозы.
22. Воспроизводимость исследования: требования к протоколу эксперимента, фиксация окружения, версионирование данных и кода.
23. Инструменты обеспечения воспроизводимости и управления артефактами: Git, Docker, MLflow, DVC (назначение и область применения).
24. Структура научного текста и логика изложения: модель IMRaD и назначение разделов.
25. Требования к оформлению ссылок и библиографии: стили оформления (ГОСТ/IEEE/APA) и типовые ошибки.
26. Академическая добросовестность: плагиат, самоплагиат, фабрикация и фальсификация данных; корректное цитирование и перефразирование.
27. Этика публикаций: авторство, вклад, конфликт интересов, дублирование публикаций, работа с рецензиями.
28. Подготовка материалов к защите результатов: структура доклада, требования к презентации, ответы на вопросы, представление ограничений и перспектив.

29. Основные требования к выпускной квалификационной работе магистранта: структура, научный аппарат, экспериментальная часть, апробация.
30. Связь дисциплины с последующей научно-исследовательской работой и подготовкой выпускной квалификационной работы: ожидаемые результаты и их использование.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций основана на подсчете баллов, «заработанных» студентом в течение семестра.

Успеваемость студента по дисциплине оценивается в баллах от 0 до 100.

Оценка знаний проводится по следующим критериям:

- посещение занятий – 30 баллов;
- выполнение практических заданий – 30 баллов;
- промежуточный контроль (зачет) – 40 баллов;

Соответствие балльной оценки общепринятой 4-х балльной шкале оценок приведено в таблице 7.

Соответствие балльных оценок по 4-х балльной шкале

Балльная оценка	Оценка по 4хбалльной шкале	Оценка по шкале «Зачтено» / «Не зачтено»
0-59	Неудовлетворительно - 2	Не зачтено
60-69	Удовлетворительно - 3	Зачтено
70-89	Хорошо – 4	Зачтено
90-100	Отлично - 5	Зачтено

Критерии оценивания результатов обучения показаны в таблицах 8,9.

Критерии оценивания по шкале «Зачтено» / «Не зачтено»

Оценка «Зачтено/Не зачтено»	Критерии оценивания
Зачтено	Оценка «зачтено» ставится, если студент показал глубокие систематизированные знания в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, владеет приемами рассуждения и сопоставления материала из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; выполнил все практические задания, предоставив правильные и аргументированные выводы в соответствии с предъявленными требованиями.
Незачтено	Оценка «не зачтено» ставится, если студент в ответах не раскрыл основное содержание вопросов, носящих несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер; студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине; не выполнил практические задания в соответствии с предъявленными требованиями.

Критерии оценивания результатов обучения (зачет с оценкой)

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.

	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы: учебное пособие для СПО / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2023. - 204 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/509865>, <https://urait.ru/book/cover/D6167A04-A19B-4CC9-A96E-39F546407DC7>. - ISBN 978-5-534-15842-7:

2. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа: учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2021. - 119 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/474267>, <https://urait.ru/book/cover/DBE3051E-8A67-4728-9C56-335DFC1CD9A7>. - ISBN 978-5-534-09443-5

7.2. Дополнительная литература

1. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация: учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2021. - 115 с. - (Высшее образование). - URL:

<https://urait.ru/bcode/474288>, <https://urait.ru/book/cover/DC33BABD-1538-4965-AE22-474C8EDA1ABF>. - ISBN 978-5-534-09444-2:

2. Афанасьев, В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учебное пособие для спо / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2023. - 154 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/517735>, <https://urait.ru/book/cover/D211BF94-7989-4E08-9DE4-0333EE387534>. - ISBN 978-5-534-10342-7

3. Неумоева-Колчеданцева, Е. В. Основы научной деятельности студента. Курсовая работа: учебное пособие для вузов / Е. В. Неумоева-Колчеданцева. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2022. - 119 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494059>, <https://urait.ru/book/cover/CEABAC4C-9CE1-4A63-A34F-16A962C598C5>. - ISBN 978-5-534-09443-5:

7.3. Нормативные правовые акты

1. Гост 19.001-77. Единая система программной документации: Общие положения. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

2. Гост 19.101-77. Единая система программной документации: Виды программ и программных документов. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

3. Гост 19.102-77. Единая система программной документации: Стадии разработки. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

4. Гост 19.105-78. Единая система программной документации: Общие требования к программным документам. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

5. Гост 19.201-78. Единая система программной документации: Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

6. Гост 19.202-78. Единая система программной документации: Спецификация. Требования к содержанию и оформлению. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

7. Гост 19.502-78. Единая система программной документации: Описание применения. Требования к содержанию и оформлению. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

8. Гост 19.404-79. Единая система программной документации: Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

9. Гост 3.11.09-82. Система технологической документации: Термины и определения основных понятий. – М.: Изд.-во стандартов, 1994.

10. Гост 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. – М.: Изд.-во стандартов, 1991.

11. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные Системы Стадии создания. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. - М.: Изд.-во стандартов, 1997

12. ISO/IEC 12207:1995

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

1. Интернет- энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> – открытый доступ
2. Интернет-учебник по информатике [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://book.kbsu.ru/> – открытый доступ
3. <http://draw.io> – открытый доступ
4. <http://www.figma.com> – открытый доступ
5. <https://www.mentimeter.com> – открытый доступ
6. <https://miro.com> – открытый доступ

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Базы данных Министерства сельского хозяйства Российской Федерации: www.mcx.ru.
2. Базы данных Федеральной службы государственной статистики: www.gks.ru.
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». www.consultant.ru
4. Справочная правовая система «Гарант». www.garant.ru
5. <http://www.osp.ru> – электронный журнал «Открытые системы».
6. <http://www.clin.ru/marketing/> - Корпоративный менеджмент.
7. <http://www.bytemag.ru/> - журнал ИТ-профессионалов.

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

Таблица 10

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор (разработчик)	Год разработки
1	Темы 1–4	Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel)	Офисный пакет (подготовка текста, таблиц, презентаций)	Microsoft	1989
2	Темы 2, 4	Zotero	Менеджер библиографии и ссылок	Corporation for Digital Scholarship	2006
3	Темы 2, 4	Mendeley Reference Manager	Менеджер библиографии и ссылок	Mendeley Ltd. / Elsevier	2008

4	Тема 4	LaTeX (TeX Live / MiKTeX)	Система подготовки научных текстов	Сообщество TeX / TeX Users Group	1984
5	Тема 4	Overleaf	Веб-платформа для подготовки LaTeX-документов	Overleaf Ltd.	2012
6	Темы 1, 4	Антиплагиат (Антиплагиат.ВУ 3)	Система проверки текстовых заимствований	ООО «Антиплагиат»	2005
7	Темы 2–3	Python	Язык программирования / среда вычислений	Python Software Foundation	1991
8	Темы 2–3	Jupyter Notebook / JupyterLab	Интерактивная среда (ноутбуки)	Project Jupyter	2014
9	Тема 3	NumPy, pandas, Matplotlib, SciPy, scikit-learn	Библиотеки Python для анализа данных и визуализации	Open-source сообщества	2001–2010
10	Тема 3	Git	Система контроля версий (воспроизводимость, артефакты НИР)	Linus Torvalds, сообщество	2005

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Корпус 1, Аудитория 201 Количество рабочих мест: 24	Встроенные сетевые адаптеры (Intel I219-V или Realtek RTL8111H), интерфейс RJ-45, скорость 10/100/1000 Мбит/с. Точки доступа: Ubiquiti UniFi AP AC Pro, стандарты IEEE 802.11a/b/g/n/ac, частоты 2.4 ГГц (450 Мбит/с) и 5 ГГц (1300 Мбит/с), поддержка MU-MIMO, питание PoE.
Корпус 1, Аудитория 203 Количество рабочих мест: 18	Встроенные сетевые адаптеры (Intel I219-V или Realtek RTL8111H), интерфейс RJ-45, скорость 10/100/1000 Мбит/с. Точки доступа: Ubiquiti UniFi AP AC Pro, стандарты IEEE 802.11a/b/g/n/ac, частоты 2.4 ГГц (450 Мбит/с) и 5 ГГц (1300 Мбит/с), поддержка MU-MIMO, питание PoE. Структурное подразделение: Кафедра Цифровая кафедра
Корпус 1, Аудитория 206 Количество рабочих мест: 24	Встроенные сетевые адаптеры (Intel I219-V или Realtek RTL8111H), интерфейс RJ-45, скорость 10/100/1000 Мбит/с. Точки доступа: Ubiquiti UniFi AP AC Pro, стандарты IEEE 802.11a/b/g/n/ac, частоты 2.4 ГГц (450 Мбит/с) и 5 ГГц (1300 Мбит/с), поддержка MU-MIMO, питание PoE.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки
Студенческое общежитие	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);

семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

самостоятельная работа обучающихся;

занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан отработать:

Пропущенные лекции – предоставив преподавателю конспект лекции, ответив на вопросы устно, пройдя собеседование по пропущенной теме, пройти тестирование.

Пропущенные практические занятия – в форме выполненных заданий, устного опроса, посещения дополнительных занятий.

Защита индивидуальных заданий проводятся в часы в дни и часы, устанавливаемые преподавателем.

Пропуск занятия по документально подтвержденной дирекцией уважительной причине не является основанием для снижения оценки выполненной практической работы.

Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Преподавание курса должно носить контекстный характер. В процессе обучения должна четко прослеживаться целевая установка на развитие личности; интеграционное единство форм, методов и средств обучения; взаимодействие обучаемых и педагогов; индивидуальный стиль педагогической деятельности.

Реализация технологий контекстного обучения в профессионально-образовательном процессе обеспечивается соблюдением следующих условий:

– мотивационное обеспечение субъектов педагогической деятельности и учение, основанное на реализации их личностных функций в этом процессе;

– наличие четкой и диагностически заданной цели образования, т.е.

измеримого представления об ожидаемом результате;

– представление учебного материала в виде системы познавательных и практических задач, ситуаций, заданий, проектов, упражнений и др.;

– указание способов взаимодействия субъектов профессионально-образовательного процесса;

– обозначение границ правилосообразной (алгоритмической) и творческой деятельности педагогов, допустимого отклонения от правил;

– обеспечение открытости обучения профессиональному будущему, направленность на его предвосхищение.

В результате изучения дисциплины студенты получают знания о распространении программного обеспечения, а также методологии и стандартах на основе лицензии и договоров, а также применять достижения отечественной и зарубежной науки и практики.

Методика преподавания дисциплины строится на сочетании лекций с практическими занятиями; групповыми и индивидуальными консультациями по отдельным разделам программы; внеаудиторной самостоятельной работой студентов (работа с учебниками, учебными пособиями, методическими указаниями, заданиями, специальной литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет).

Лекционный курс, как одна из составляющей дисциплины, должен быть логическим и последовательным. Каждая лекция должна, согласно правилам дидактики, начинаться с актуализации знаний. Чтение лекций должно происходить на основе проблемного метода обучения, что будет стимулировать деятельность студентов к самостоятельному поиску знаний. Интерес к изучению материала преподаватель должен стимулировать, используя наглядные методы обучения (мультимедийные презентации, иллюстрации, стенды и т.д.). Помимо традиционной лекции необходимо использовать проблемные лекции, лекции-визуализации, бинарные лекции, дискуссии и т.д.

В начале каждой лекции следует четко формулировать цель, которую необходимо достигнуть посредством решения ряда задач. При этом сами задачи должны быть четко оговорены. Важная роль на лекции должна быть отведена дискуссии. Преподаватель заранее должен продумать траекторию изучения материала с вовлечением студентов в дискуссии. Это позволит на смену авторитарному методу обучению, укоренившемуся в современной системе образования, быть студентам собеседниками преподавателя. Эта особенность лекции важна для более глубокого понимания изучаемого материала.

Как и любое занятие, лекция должна заканчиваться подведением итогов и формулировкой выводов.

Что касается практических занятий, то для них должны соблюдаться такая же структура, как и для лекционных занятий: актуализация знаний, постановка цели и задач и т.д. Практическая работа также должна соответствовать принципам контекстного подхода, с использованием решения исследовательских задач профессиональной направленности. На практических занятиях должны быть использованы технологии дифференцированного обучения студентов, уделяя большее внимание «слабым» студентам.

Практические занятия проводятся под руководством преподавателя. В рамках этих занятий производится анализ типовых ошибок, допущенных при выполнении заданий, рассматриваются наиболее удачные варианты. Студенты привлекаются к разбору и сравнительному анализу предлагаемых вариантов решений. Происходит коллективное обсуждение, в результате которого приобретаются навыки ведения дискуссии по обсуждаемым вопросам.

Успех закрепления знаний и умений определяется стройной системой подобранных вопросов для текущего контроля.

В процессе самостоятельной работы студенты отработывают теоретические положения, изложенные на лекциях, и изучают примеры, рассмотренные на практических занятиях.

Конкретная тема обсуждается с каждым студентом и учитывает направление научных интересов студента или тему выпускной квалификационной работы.

Большое значение в ходе самостоятельной работы студентов имеет работа над литературой и другими источниками информации (периодические издания, Интернет и т.д.).

Особенности методики преподавания данной дисциплины состоят в интенсификации теоретической, практической и самостоятельной работы студентов и широком применении активных и интерактивных форм и методов обучения.

Программу разработал:

Греченева А.В. к.т.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.О.04 «Основы научно-исследовательской деятельности» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», направленности «Архитектура систем искусственного интеллекта», «ИТ- инновации и цифровые решения для бизнеса» (квалификация выпускника – магистр)

Ашмариной Татьяной Игоревной, кандидатом экономических наук, доцентом кафедры экономики и организации производства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины Б1.О.04 «Основы научно-исследовательской деятельности» ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», направленности «Архитектура систем искусственного интеллекта», «ИТ- инновации и цифровые решения для бизнеса» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре прикладной информатики (разработчик – Греченева Анастасия Владимировна, доцент кафедры прикладной информатики, кандидат технических наук).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к основной части учебного цикла – Б1.О.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы научно-исследовательской деятельности» закреплено 2 компетенции (6 индикаторов). Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» и представленная Программа способна реализовать ее в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» составляет 5 зачётных единицы (180 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.04.03 «Прикладная информатика».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (защита практических работ, групповое обсуждение) соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой в 1 семестре, что

соответствует статусу дисциплины, как дисциплины, включенной в основную часть учебного цикла – Б1.О.04. ФГОС ВО направления 09.04.03 «Прикладная информатика».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 6 источников и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления 09.04.03 «Прикладная информатика».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» ОПОП ВО по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», направленности «Архитектура систем искусственного интеллекта», «ИТ- инновации и цифровые решения для бизнеса» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Греченовой А.В., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Ашмарина Т.И., кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и организации производства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева



«28» августа 2025 г.