

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Экономики и управления АПК
Кафедра Информационных технологий и математического обеспечения
информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИЭиУ АПК
Шапорова З.Е.

« 24 » февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

« 27 » февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научно-исследовательской деятельности

ФГОС ВО

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль): Цифровые технологии в АПК

Курс 2

Семестр (ы) 3,4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: магистр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составитель: Бронов Сергей Александрович, д-р техн. наук, профессор

« 10 » 02 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» образовательного стандарта №916 от 19.09.2017 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем (ИТМОИС): протокол № 6 от 10.02.2026 г.

Зав. кафедрой Калитина В.В., канд. пед. наук, доцент

« 10 » 02 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института экономики и управления АПК протокол № 6 «24» 02 2026 г.

Председатель методической комиссии Института экономики и управления АПК
канд.эконом.наук, доцент Далисова Н.А.«24» 02 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»

Калитина В.В. канд.пед.наук

«24» 02 2026 г.

Оглавление

Аннотация	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.1 ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.2 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.3 ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	13
4.4 ЛАБОРАТОРНЫЕ / ПРАКТИЧЕСКИЕ / СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	14
4.5 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	15
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	15
4.5.2. Курсовые проекты (работы) / контрольные работы / расчётно-графические работы / учебно-исследовательские работы	16
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	16
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
6.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	17
6.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	20
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	21
9.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	21
9.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22

Аннотация

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика». Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускника:

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1 – Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-3 – Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 – Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-6 – Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7 – Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обучением студентов принципам осуществления научно-исследовательской деятельности применительно к области использования и развития прикладных информационных технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и выполнения заданий и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (16 часов), практические занятия (32 часа) и 60 часов самостоятельной работы.

Используемые сокращения

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ПЗ – практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студентов

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика». Дисциплина читается на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» базируется на материале предыдущей ступени образования.

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Информационное общество и проблемы прикладной информатики», а также для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель преподавания дисциплины: получение студентами базовых знаний о методологии и системе организации науки в Российской Федерации в целом и в АПК в частности, а также формирование умений и навыков, необходимых для успешной работы над магистерской диссертацией.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить структуру научных организаций в Российской Федерации;
- познакомиться с общими принципами моделирования систем как основного инструмента научных исследований в целом и в АПК в частности;
- уяснить особенности информационных технологий как объекта научных исследований, задачи и перспективы их развития;
- получить навыки оформления результатов научных исследований в соответствии с действующими стандартами на примере научных публикаций и магистерской диссертации.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.3. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски	Знает: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;

		и предлагая пути их устранения	Владеет: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде</p> <p>УК-3.3. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат</p>	<p>Знает: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p>Умеет: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели;</p> <p>Владеет: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует</p> <p>УК-6.2. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных</p>	<p>Знает: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения;</p> <p>Умеет: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты</p>

		<p>компетенций и социальных навыков</p> <p>УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития</p>	<p>совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности;</p> <p>Владеет: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>
ОПК-1	<p>Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p>	<p>ОПК-1.1. Определяет источники, осуществляет поиск и развивает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2. Формулирует решение нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</p> <p>ОПК-1.3. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;</p> <p>Владеет: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>
ОПК-3	<p>Способен анализировать профессиональную</p>	<p>ОПК-3.1. Понимает принципы, методы и</p>	<p>Знает: принципы, методы и средства анализа</p>

	информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.2. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное и определяет ее структуру ОПК-3.3. Структурирует, оформляет и представляет информацию в виде докладов, публикаций, аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	и структурирования профессиональной информации; Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; Владеет: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.1. Понимает методологические основы и общие принципы исследований ОПК-4.2. Формулирует принципы исследований, находит, сравнивает, оценивает и развивает методы исследований ОПК-4.3. Применяет новые научные принципы и методы проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	Знает: новые научные принципы и методы исследований; Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований; Владеет: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ОПК-6.1. Понимает содержание и проблемы информационного общества и прикладной информатики, комплексный характер информатизации; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации ОПК-6.2. Проводит анализ и выбор современных методов и технологий прикладной информатики для решения задач информатизации ОПК-6.3. Применяет методы прикладной информатики в практике информатизации	Знает: содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в цифровую экономику, методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации;

			<p>теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;</p> <p>Умеет: проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;</p> <p>Владеет: методами прикладной информатики в практике информатизации</p>
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	<p>ОПК-7.1. Понимает теоретические основы, методы научного исследования и способы решения научных проблем в области проектирования и управления информационными системами</p> <p>ОПК-7.2. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования в области проектирования и управления информационными системами</p> <p>ОПК-7.3. Применяет в практике создания информационных систем современные методы научных исследований и</p>	<p>Знает: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их</p>

		математического моделирования	сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; Умеет: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; Владеет: современными методами научных исследований и математического моделирования
--	--	-------------------------------	---

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа				
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		16	16	
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме				
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме		32	32	
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме				
Самостоятельная работа (СРС)		60	60	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов			35	
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний			16	
подготовка к зачету			9	
др. виды				
Подготовка и сдача экзамена				
Вид контроля:			зачет	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		СРС
			Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	
	Модуль 1. Информационные технологии как объект научно-исследовательской деятельности	40	8	16	16
	Модульная единица 1. Научные исследования в области прикладной информатики	20	4	8	8
	Модульная единица 2. Прикладная информатика в АПК	20	4	8	8
	Модуль 2. Организация научной деятельности	43	8	16	19
	Модульная единица 3. Наука в Российской Федерации	21	4	8	9
	Модульная единица 4. Представление результатов научных исследований	22	4	8	10
	ИТОГО	83	16	32	35

4.2 Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Информационные технологии как объект научно-исследовательской деятельности

Модульная единица 1. Научные исследования в области прикладной информатики

Тема 1. Теоретические проблемы прикладной информатики

Информатика и кибернетика. Проблематика сбора, хранения и обработки информации.

Применение информации для принятия управленческих решений. Теория принятия решений. Системы искусственного интеллекта.

Тема 2. Научные исследования в области прикладной информатики

Задачи развития видов обеспечения информационных систем, перспективы и ограничения. Проблемы математические, алгоритмические, технические. Математическое и методическое обеспечения. Алгоритмическое и программное обеспечения.

Модульная единица 2. Прикладная информатика в АПК

Тема 3. Применение информационных технологии в АПК

Базы данных, системы геопозиционирования, космические геоинформационные системы, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты.

Тема 4. Информационные технологии в научных исследованиях АПК

Моделирование, виды моделирования, основные понятия моделирования (математическое описание и математическая модель, адекватность, сложность, подобие). Обработка информации и управление на её основе применительно к АПК.

МОДУЛЬ 2. Организация научной деятельности

Модульная единица 3. Наука в Российской Федерации

Тема 5. Система организации научной деятельности в Российской Федерации

Министерство науки и высшего образования. Российская Академия наук. Общественные академии наук. Научно-исследовательские институты.

Тема 6. Система подготовки научно-педагогических кадров в Российской Федерации

Система высшего образования. Министерство науки и высшего образования. Учёные степени и звания. Аспирантура, докторантура. Высшая аттестационная комиссия. Система диссертационных советов. Процесс подготовки и защиты кандидатской диссертации.

Модульная единица 4. Представление результатов научных исследований

Тема 7. Содержание магистерской диссертации

Основные понятия диссертации: актуальность, цель и задачи, значение для теории, значение для практики, научная новизна, основные положения, выносимые на защиту, достоверность, плагиат.

Тема 8. Оформление магистерской диссертации

Нормативные документы по оформлению магистерской диссертации. Шаблон диссертации и работа с ним. Оформление текста, рисунков, формул, библиографического списка.

4.3 Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Информационные технологии как объект научно-исследовательской деятельности			8
	Модульная единица 1. Научные исследования в области ИТ	Лекция 1. Теоретические проблемы прикладной информатики	зачёт	2
		Лекция 2. Научные исследования в области прикладной информатики	зачёт	2
	Модульная единица 2. Прикладная информатика в АПК	Лекция 3. Применение информационных технологии в АПК	зачёт	2
		Лекция 4. Информационные технологии в научных исследованиях АПК	зачёт	2
3	Модуль 2. Организация научной деятельности			8
	Модульная единица 3. Наука в Российской Федерации	Лекция 5. Система организации научной деятельности в Российской Федерации	зачёт	2
		Лекция 6. Система подготовки научно-педагогических кадров в Российской Федерации	зачёт	2
	Модульная единица 4. Представление результатов научных исследований	Лекция 7. Содержание магистерской диссертации	зачёт	2
		Лекция 8. Оформление магистерской диссертации	зачёт	2
	ИТОГО			16

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен, другое

4.4 Лабораторные / практические / семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных / практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Информационные технологии как объект научно-исследовательской деятельности			16
	Модульная единица 1. Научные исследования в области ИТ	Занятие 1. Теория принятия решений	опрос	2
		Занятие 2. Системы искусственного интеллекта	опрос	2
		Занятие 3. Системы автоматизированного проектирования (САПР)	опрос	2
		Занятие 4. Виды обеспечения САПР	опрос	2
	Модульная единица 2. Прикладная информатика в АПК	Занятие 5. Геоинформационные системы	опрос	2
		Занятие 6. Интернет вещей и автоматическое управление	опрос	2
		Занятие 7. Функциональное моделирование	опрос	2
Занятие 8. Имитационное моделирование		опрос	2	
2	Модуль 2. Организация научной деятельности			16
	Модульная единица 3. Наука в Российской Федерации	Занятие 9. Высшая аттестационная комиссия и система аттестации кадров высшей квалификации	опрос	2
		Занятие 10. Наукометрические показатели и Интернет-ресурсы для публикаций	опрос	2
		Занятие 11. Аспирантура	опрос	2
		Занятие 12. Диссертационные советы	опрос	2
	Модульная единица 4. Представление результатов научных исследований	Занятие 13. Шаблон магистерской диссертации и его содержание	опрос	2
		Занятие 14. Работа с шаблоном магистерской диссертации	опрос	2
		Занятие 15. Оформление текста, таблиц, рисунков, формул, приложений в шаблоне	опрос	2
Занятие 16. Модифицирование шаблона магистерской диссертации		опрос	2	
ИТОГО			32	

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен, другое

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1. Информационные технологии как объект научно-исследовательской деятельности			16
1	Модульная единица 1. Научные исследования в области ИТ	Методы теории принятия решений. Методы принятия решений в условиях неопределённости. Теория игр.	4
		Математический аппарат систем искусственного интеллекта. Нейронные сети. Нечёткая логика. Экспертные системы.	4
2	Модульная единица 2. Прикладная информатика в АПК	Техническое и информационное обеспечения. Современные системы управления базами данных.	4
		Организационное обеспечение. Юридическое обеспечение. Прикладные программы и виды лицензий.	4
Модуль 2. Организация научной деятельности			19
3	Модульная единица 3. Наука в Российской Федерации	Структура Российской Академии наук. Территориальные отделения и филиалы.	4
		Нормативные документы по аспирантуре, высшей аттестационной комиссии.	5
4	Модульная единица 4. Представление результатов научных исследований	Терминология. Требования к написанию и представлению научных публикаций. Структура магистерской диссертации.	5
		Стандарты на оформление текстовых документов. Оформление элементов текста, рисунков, использование шаблона.	5
	Самоподготовка к текущему контролю знаний		16
ВСЕГО			51

4.5.2. Курсовые проекты (работы) / контрольные работы / расчётно-графические работы / учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1		
2		

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ЛЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	1 – 8	1 – 16	1 – 8	1 – 8	опрос, зачёт
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1 – 8	1 – 16	1 – 8	1 – 8	опрос, зачёт
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	1 – 8	1 – 16	1 – 8	1 – 8	опрос, зачёт
Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1)	1 – 8	1 – 16	1 – 8	1 – 8	опрос, зачёт
Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3)	1 – 8	1 – 16	1 – 8	1 – 8	опрос, зачёт
Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4)	1 – 8	1 – 16	1 – 8	1 – 8	опрос, зачёт
Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного	1 – 8	1 – 16	1 – 8	1 – 8	опрос, зачёт

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
общества (ОПК-6)					
Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7)	1 – 8	1 – 16	1 – 8	1 – 8	опрос, зачёт

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсы

1. Хранилища данных. Электронный обучающий ресурс <https://e.kgau.ru/enrol/index.php?id=1059> (Moodle)
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>
3. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
4. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>

Электронные библиотечные системы

1. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ - <https://kgau.ru/library/elektronnye-resursy/>
2. ЭБС Издательства «Лань», адрес сайта: <http://e.lanbook.com> (договор № 45 от 10.03.2021); (договор №13/4-21 от 03.09.2021); (договор №21/5-22 от 05.03.2022); (договор №1 от 19.03.2023); (договор №2 от 19.03.2023); (Договор №1/14-24 от 29.02.2024); (№2/14-24 от 04.03.2024); (№1/14-25 от 17.02.2025); (№2/14-25 от 17.02.2025); (договор №1/14-26 от 26.02.2026); (договор №2/14-26 от 26.02.2026)
3. ЭБС издательства «Юрайт», адрес сайта <https://urait.ru/> (договор №10/4-21 от 31.03. 2021); (договор №12/4-21 от 16.06. 2021); (договор №5293 от 23.05.2022); (договор №5857 от 16.05.2023); (договор №36/4-24 от 15.05.2024, договор №3-14-25 от 25.06.25).
4. ЭБС Руконт, адрес сайта <https://lib.rucont.ru/> (Издательство Колосс «Сельское хозяйство», научные монографии) (договор №18/4-23 от 01.03.2023); (№32/4-23 от 02.10.2023); (№16/4-24 от 20.02.2024); (№6/4-25 от 24.02.2025)
5. Коллекция электронных изданий Сибирского федерального университета (договор о сотрудничестве № 200/10-20 от 25.09.2020 ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»)
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> (договор №101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа к от 06.06.2017 ФГБУ «РГБ»)
7. Электронная библиотека Красноярского ГАУ ИРБИС64+ http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/irbis_webcgi.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5
8. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://irbis.kraslib.ru/?C21COM=F&I21DBN=EKU&P21DBN=EKU&S21CNR=20&Z21ID=/>
9. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru>
10. Lens.org <https://www.lens.org>
11. Bielefeld Academic Search Engine <https://www.base-search.net>

12. OpenAlex <https://openalex.org>
13. Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Национальный агрегатор открытых репозиторий <https://www.openrepository.ru/>

Информационно-справочные системы

1. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/> (договор №248/10-21 об информационно-правовом сотрудничестве от 29.03.2021)
2. Справочно-правовая система «Консультант +» <https://www.consultant.ru> (договор №20059900202 об информационной поддержке от 02.03.2015 ООО Информационный центр «Искра»);

Профессиональные базы данных

1. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету. <https://habr.com/ru/>
2. OpenNet. Адрес ресурса: <http://www.opennet.ru/>

6.3 Программное обеспечение

Лицензионное ПО Красноярского ГАУ

1. Операционная система Astra Linux (лицензия № 192400033-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023).
2. Офисный пакет приложений Libre Office входит в комплект поставки Astra Linux.
3. Офисный пакет приложений Мой Офис (лицензия № ПР0000-35377 от 24.07.2024).
4. 1С Предприятие 8.2 (акт предоставления прав № Tr059122 от 24.10.2012).
5. Справочная правовая система "Консультант+" (договор №20059900202 об информационной поддержке от 02.03.2015 ООО Информационный центр «Искра»).
6. Moodle 3.5.6a (договор № 969.2 от 17.04.2020).

Свободно-распространяемое ПО или бесплатная лицензия с открытым исходным кодом:

1. ГИС Панорама x64 версия 15 мультиплатформенная лицензия (104622 фиксированная лицензия)
2. PostgreSQL; SWI-Prolog, Ramus Educational; StarUML; XMind v3.0; QT Creator, Oracle VM Virtual Box; DBeaver Community; MySQL Community Edition; Gimp; Wireshark; Graphical Network Simulator-3; NASM; SMath Studio; OpenJDK; Notepad++; LibreCad; Yandex (браузер).

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙКафедра Информационные технологии и математическое обеспечение информационных системНаправление подготовки 09.04.03 Прикладная информатикаДисциплина Основы научно-исследовательской деятельности

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое кол-во экз.	Кол-во экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Основная							
Лекции	История и методология науки	Б. И. Липский	Москва : Издательство Юрайт	2025		+				https://urait.ru/bcode/560296
Лекции	Основы научных исследований в области информационных систем и технологий	И. А. Бессмертный	Москва : Издательство Юрайт	2025		+				: https://urait.ru/bcode/580150
			Дополнительная							
Лекции	Информационные технологии	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский	Москва : Издательство Юрайт	2025		+				https://urait.ru/bcode/559897

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущий контроль обучающихся производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- выполнение заданий во время практических занятий;
- контрольный опрос по теоретическому материалу, связанному с темами занятий;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность).

Рейтинг-план дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности»

Модули	Часы	Баллы
Модуль 1	44	40
Модуль 2	49	40
Зачёт		20
Итого	93	100

Распределение баллов по модулям

Модули	Баллы по видам работ			Итого
	Лекции (присутствие)	Практические занятия, опрос	Зачёт	
Модуль 1	20	20		40
Модуль 2	20	20		40
Зачёт			20	20
Итого	40	40	20	100

Задания по всем видам текущей работы и промежуточной аттестации, а также критерии оценивания, приведены в ФОС по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности».

Промежуточная аттестация по результатам 1 семестра по дисциплине – зачёт. Промежуточная аттестация проводится с учётом результатов текущего контроля.

Если сумма баллов по всем позициям текущего контроля составляет не менее 60 баллов, то выставляется «зачтено» на основании результатов текущего контроля.

В ином случае студент сдаёт зачёт по билетам, приведённым в ФОС по дисциплине «Основы научно-исследовательской деятельности».

Обучающийся, не набравший минимальные баллы, соответствующие оценке «зачётено», приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей: http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Занятия лекционного типа проводятся в аудиториях оснащенных комплектом мультимедийного оборудования (стационарного/переносного) с выходом в локальную сеть и Интернет. Рабочие места преподавателя и бакалавров

	(магистрантов), укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории., Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, общая локальная компьютерная сеть Internet, компьютер Intel i5 12400/16Гб/DDR4, монитор LG 24MP400-B. Телевизор LED 65" TCL 65C735
Лабораторные/практические работы	Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, имеющий достаточное количество посадочных мест для размещения студентов и оснащенный наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; рабочие места преподавателя и студентов укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения; общая локальная компьютерная сеть Internet; 15 компьютеров Intel i5 12400/16Гб/DDR4, монитор Tesla F2422HF.
Самостоятельная работа	<p>Помещение для самостоятельной работы 3-13 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места укомплектованы специализированной мебелью; общая локальная компьютерная сеть Internet; 11 компьютеров Core2 Duo E7400/ESC/2Gb/DVD+RW, монитор Samsung 2233SN. Телевизор Blackton Bt 50FSU32B.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 1-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - 14 посадочных мест: рабочие места магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, 10 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами ((инв.№ 1101040757, 1101040761, 1101040767, 1101040768, 1101040775, 2101040032, 2101040034, 2342009415, 2342009416, 2342011415), мультимедийный комплект Panasonic (проектор, экран) №11024274, МФУ Laser Jet M1212 № 2342077033.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 2-03 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - на 51 посадочное место: рабочие места магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 6 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 11014350,11014533, 11014604, 1101040765, 2101040031, 4342025164), мультимедийный проектор Acer X 1260P №2101040044, экран №2101040047, телевизор Samsung №4342017001, телевизор SBER SDX-75UQ5233 №43420251038</p>

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1 Методические указания по дисциплине для обучающихся

Преподавание дисциплины имеет как теоретическую, так и практическую направленность, поэтому выполнение заданий во время практических занятий является основным критерием оценки успешности освоения материала.

Практические занятия проводятся в компьютерном классе, что позволяет использовать вспомогательные учебные материалы, в частности, подготовленные в прикладных программах задания, поясняющие теоретические положения изучаемой дисциплины.

Во время практических занятий преподаватель объясняет последовательность выполнения действий, которые студенты повторяют применительно к решаемой задаче. В случае необходимости преподаватель отвечает на возникающие вопросы и даёт дополнительные пояснения.

9.2 Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- 1 Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1 размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2 присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3 выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2 Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1 надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3 Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1 возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т. е. дополнительное разъяснение учебного материала и углублённое изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

ФИО, ученая степень, ученое звание

подпись

ФИО, ученая степень, ученое звание

подпись

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
«Основы научно-исследовательской деятельности»
для подготовки магистров по направлению
09.04.03 «Прикладная информатика»
профиль «Цифровые технологии в АПК»

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» является частью учебного плана подготовки по программе магистратуры направления 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Цифровые технологии в АПК». Дисциплина реализуется в институте Экономики и управления АПК.

В рабочей программе дисциплины четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями с учетом направленности (профиля) подготовки.

Структура и содержание рабочей программы включает: аннотацию; цели и задачи освоения дисциплины; место дисциплины в структуре ОПОП; планируемые результаты освоения дисциплины; структуру и содержание дисциплины с распределением разделов по семестрам, указанием трудоемкости, видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации; самостоятельную работу обучающихся; учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины; критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций; материально-техническое обеспечение дисциплины; методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины; методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программой дисциплины предусмотрены текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация полученных знаний.

Представленная на рецензию рабочая программа оформлена с соблюдением всех требований, предъявляемых к оформлению рабочих программ по стандартам ФГОС ВО.

Содержательная часть модульных единиц каждого модуля сформирована конкретно и четко, подробно указаны темы занятий и виды контрольных мероприятий. Предложенное программное обеспечение включает актуальные и востребованные современные программы по тематике дисциплины.

На основании вышеизложенного, считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине **«Основы научно-исследовательской деятельности»** к использованию в учебном процессе по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль «Цифровые технологии в АПК».

Рецензент:

доцент кафедры Вычислительной техники,
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет,
Институт космических и информационных
технологий, канд. техн. наук, доцент



Вениамин
Георгиевич
Середкин