

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев М.Г.
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 2026.03.26
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

Кафедра Экономического развития сельских территорий

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



Рабочая программа дисциплины

"Интеллектуальные системы и цифровые инструменты"

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль программы: Педагогика и психология

Квалификация: бакалавр 44.03.01 Педагогическое образование,
бакалавр 37.03.01 Психология

Форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Рабочая программа дисциплины разработана профессором кафедры "Экономического развития сельских территорий", д.э.н. Аскеровым П.Ф.

Рецензент: Рецензент: д.э.н., профессор кафедры территориального управления и планирования Васильева И.В.

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать (З): основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий.
	Уметь (У): решать задачи профессиональной деятельности с учётом основных принципов работы современных информационных технологий.
	Владеть (В): навыками использования принципов работы современных информационных технологий.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Интеллектуальные системы и цифровые инструменты» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Цель: овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

Задачи:

- Овладение навыками и знаниями в области интеллектуальных систем;
- Освоение основных методов теории интеллектуальных систем.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	2семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
часов	72
Аудиторная (контактная) работа, часов	36,25
в т.ч. занятия лекционного типа	18
занятия семинарского типа	18
промежуточная аттестация	0,25
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31,75
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачёт

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	2семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
часов	72
Аудиторная (контактная) работа, часов	6,25
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	
промежуточная аттестация	0,25
Самостоятельная работа обучающихся, часов	62
Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачёт

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Интеллектуальные информационные системы (ИИС)	22	12	10	Реферат	ОПК-9
1.1. Понятие и классификация ИИС	10	6	5		
1.2. Интеллектуальный интерфейс и методы рассуждений в ИИС	12	6	5		
Раздел 2. Представление знаний	25	12	10	Контрольная работа	ОПК-9
2.1. Данные, знания и представление знаний	10	6	5		
2.2. Модели представления знаний	15	6	5		
Раздел 3. Экспертные системы (ЭС) и интеллектуальный анализ данных	25,25	12,25	9,5	Реферат	ОПК-9
3.1 Назначение и структура экспертных систем. Этапы разработки ЭС	13	6	5		
3.2 Технологии интеллектуального анализа данных	12,25	6,25	4,5		
Итого за семестр	72	36,25	31,75		
Промежуточная	4			Вопросы к	ОПК-9

аттестация				зачёту	
ИТОГО по дисциплине	72	36	32		

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Интеллектуальные информационные системы (ИИС)	22	2	21	Реферат	ОПК-9
1.1. Понятие и классификация ИИС	10	1	9		
1.2. Интеллектуальный интерфейс и методы рассуждений в ИИС	12	1	11		
Раздел 2. Представление знаний	25	2	23	Контрольная работа	ОПК-9
2.1. Данные, знания и представление знаний	10	1	9		
2.2. Модели представления знаний	15	1	14		
Раздел 3. Экспертные системы (ЭС) и интеллектуальный анализ данных	25,25	2	23,25	Реферат	ОПК-9
3.1 Назначение и структура экспертных систем. Этапы разработки ЭС	13	1	12		
3.2 Технологии интеллектуального анализа данных	12,25	1	11,75		
Итого за семестр	72	6	62		
Промежуточная аттестация	4			Вопросы к зачёту	ОПК-9
ИТОГО по дисциплине	72	6	62		

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Интеллектуальные информационные системы (ИИС)

Цели – изучение основных направлений исследований в области интеллектуальных систем

Задачи –изучить развитие подходов к созданию интеллектуальных систем; ознакомиться с инженерией знаний; рассмотреть новые информационные технологии и искусственный интеллект.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Понятие и классификация ИИС

1.2. Интеллектуальный интерфейс и методы рассуждений в ИИС

Раздел 2. Представление знаний

Цели – приобретение теоретических и практических навыков в области представления знаний

Задачи – изучить отличия знаний от данных, базы знаний от базы данных; ознакомиться с моделями представления знаний.

Перечень учебных элементов раздела:

2.1. Данные, знания и представление знаний

2.2. Модели представления знаний

Раздел 3. Экспертные системы (ЭС) и интеллектуальный анализ данных

Цели – приобретение практических знаний в методологии построения ЭС и интеллектуального анализа данных

Задачи – изучение экспертных систем и практическое использование технологии интеллектуального анализа данных.

Перечень учебных элементов раздела:

3.1. Назначение и структура экспертных систем. Этапы разработки ЭС

3.2. Технологии интеллектуального анализа данных

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
1	Методические указания по изучению дисциплины

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: Уч./Андрейчиков А. В, Андрейчикова О. Н.-М: НИЦ ИНФРА-М,2026.-530 с.-(во)16+(Переплет 7БЦ)	https://znanium.ru/catalog/document.ru/catalog/document?id=481527&ysclid=mpcas5magy620235100

2	Козлов А.Н. Интеллектуальные информационные системы учебник /А.Н. Козлов; Мин-во с-х. РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА. – Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА 2013.– 278 с.	http://www.recyclebin.ru/BMK/LISP/lisp.html
Дополнительная		
1	Джексон П. Введение в экспертные системы. — М.: Вильямс, 2000. [DOC]	https://nsu.ru/xmlui/handle/nsu/9053
2	Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. — С-Пб.:Питер, 2000. [DJVU]	http://www.twirpx.com/file/13533/

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Образовательная платформа Coursera. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: -Загл. с экрана	https://www.coursera.org/
2	MachineLearning.ru	http://machinelearning.ru

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного

заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.

4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh> (свободно распространяемое)

5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор № 13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус. Каб. 129. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная).	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, проектор EPSON EB-1880, экран настенный моторизированный SimSCREEN
Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус. Каб. 240.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, проектор EPSON EB-1880, экран настенный моторизированный
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал	Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Каб. 320.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей

		машиной ЭлСис 207 CN;Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Интеллектуальные системы и цифровые инструменты**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль программы: Педагогика и психология

Квалификация: бакалавр 44.03.01 Педагогическое образование,
бакалавр 37.03.01 Психология

Форма обучения: очная, заочная

Балашиха 2026г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Индикаторы достижения компетенций	Уровень освоения	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий.
		Умеет: решать задачи профессиональной деятельности с учётом основных принципов работы современных информационных технологий.
		Владеет: навыками использования принципов работы современных информационных технологий.
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий.
		Уверенно умеет: решать задачи профессиональной деятельности с учётом основных принципов работы современных информационных технологий.
		Уверенно владеет: навыками использования принципов работы современных информационных технологий.
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематическое знание: основные принципы, методы и свойства современных информационных технологий.
		Сформировавшееся систематическое умение: решать задачи профессиональной деятельности с учётом основных принципов работы современных информационных технологий.
		Сформировавшееся систематическое владение: навыками использования принципов работы современных информационных технологий.

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практического задания	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Реферат	не выполнена или все	Цель и задачи реферата	Цель и задачи выполнения	Цель написания реферата

	задания решены неправильно	достигнуты частично. Актуальность темы реферата определена неубедительно. В реферате выявлены значительные отклонения от требований методических указаний.	реферата достигнуты. Актуальность темы реферата подтверждена. Реферат выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний.	достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Реферат выполнен согласно требованиям.
Тест	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итогового тестирования	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ
по дисциплине

«Интеллектуальные системы и цифровые инструменты»

Студенту предлагается проверочная работа, включающая реферативное и расчетное задания. Номер варианта проверочной работы определяется студентом по последней цифре своего шифра. Тематика заданий проверочной работы сформирована по принципу сочетания тем дисциплины. Написанию проверочной работы должно предшествовать изучение лекционного материала, решение заданий на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Для успешного выполнения проверочной работы необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 6 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы».

Расчетное задание (задача):

Даны следующие выражения (формы) языка Плэнер:

- a) $(.X .Y)$
- b) $(!.X .Y)$
- c) $(.X !.Y)$
- d) $(!.X !.Y)$
- e) $([1 .X] [3 .X] [5 .X])$

Для каждого из них запишите эквивалентное выражение на языке Лисп.

Темы для реферата

- Искусственный интеллект: определение, области практического применения
- Системы искусственного интеллекта в автомобильном транспорте.
- Искусственный интеллект в системах управления антропоморфных роботов.
- Искусственный интеллект в распознавании образов
- Исторические аспекты развития искусственного интеллекта.
- Искусственный интеллект в робототехнике
- Нечеткая логика в системах управления транспортными роботами.
- Нечеткая логика в системах управления антропоморфными роботами.
- Экспертные систем в задачах логистики.
- Экспертные системы в медицине.
- Экспертные системы в задачах диагностики приборов и устройств
- Инструментальные средства для создания экспертных систем.
- Системы управления с нечеткой логикой.
- Примеры использования систем с нечеткой логикой на транспорте.
- Базы знаний в экспертных системах.

- Искусственная речь и ее практическое применение.
- Примеры использования искусственной речи в робототехнике.
- Системы технического зрения.
- Области практического использования нейронных сетей.
- Области практического использования искусственного интеллекта.
- Нейронные сети и их применение.
- Автоматически управляемые автомобили.
- Нейронные сети в системах автоматического управления.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ

для промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине

Зачет проводится в виде итогового теста, состоящего из заданий открытого и закрытого типа. Примерные задания итогового теста приводятся ниже в таблице «Комплект оценочных материалов по дисциплине «Искусственный интеллект»».

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Интеллектуальные системы и цифровые инструменты»

Задания закрытого типа – 2 мин. на ответ, задания открытого типа – 5 мин. на ответ

№ п/п	Задание	Варианты ответов	Формируемая компетенция
Задания закрытого типа			
1.	Система искусственного интеллекта (ИИ) это	1. программа, имитирующая на компьютере мышление человека 2. программа баз данных 3. программа включающая в себя совокупность научных знаний	ОПК-9
2.	Программная система ИИ должна иметь	1. все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком 2. главные элементы, влияющие на процесс принятия решения человека интуитивное мышление	ОПК-9
Задания открытого типа (в т.ч. примерные вопросы к зачету/экзамену)			
№ п/п	Вопрос		Формируемая компетенция
1.	Дайте определение искусственного интеллекта		ОПК-9
2.	Представление знаний и разработка систем, основанных на знаниях это		ОПК-9
3.	Как вы понимаете когнитивное моделирование.		ОПК-9
4.	Что такое эвристическое программирование		ОПК-9
5.	Какое содержание имеет термин «Искусственная жизнь»		ОПК-9
6.	Что лежит в основе эволюционного моделирования		ОПК-9