

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.09.2024 17:38:06  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b53d8986ab6235891f288f915a1351fae

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности»**  
**направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры**  
**направленность (профиль) Управление земельными ресурсами**  
**Квалификация: бакалавр**

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель изучения дисциплины** - формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения интеллектуальных систем различного назначения, овладение студентами основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

### **1.2. Задачи:**

- овладеть знаниями и навыками в области искусственного интеллекта;
- освоить основные методы теории интеллектуальных систем;
- научиться ориентироваться в различных типах прикладных систем, основанных на системах искусственного интеллекта;
- научиться ориентироваться в различных методах представления данных для применения знаний в системах искусственного интеллекта;
- уметь выбирать модель применения знаний в системах искусственного интеллекта; – получить навыки программирования на языке Python;
- получить навыки использования профильных библиотек языка Python для создания и обучения нейронных сетей.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

### **2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина**

Дисциплина «Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.10) основной профессиональной образовательной программы.

### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП**

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина</b>	Данная дисциплина базируется на начальных знаниях, полученных при изучении предмета «Информатика» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.
--	---

<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p><b>знать:</b>          базовые понятия информатики, принципы ввода и обработки информации, общие принципы работы компьютера;</p> <p><b>уметь:</b>          использовать прикладные программы общего назначения, использовать информационно-коммуникационные технологии для решения задач, связанных с учебной деятельностью.</p> <p><b>Владеть:</b>          ➤ средствами поиска и систематизации информации.</p>
---	--

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОП К-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	<b>ОПК – 9.1 -</b> Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b>            прикладные компьютерные программы и современные технологии обработки информации</p> <p><b>уметь:</b>            использовать на практике прикладные компьютерные программы и современные технологии обработки информации</p> <p><b>владеть:</b>            навыками применения в профессиональной деятельности прикладных компьютерных программ и современных технологий обработки информации</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК – 9.2 -</b>  Осуществляет поиск, анализ и отбор современных информационных технологий, с учетом принципов их работы, необходимых для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b>  основные понятия, используемые в среде AutoCAD; основные принципы геометрии для успешного освоения проигранного обеспечения; основные возможности компьютерной техники для решения различных информационных, вычислительных и графических задач; команды построения и редактирования графических примитивов; механизмы настройки рабочей среды; принципы объектной привязки и её свойства; принципы использования текстовых элементов в чертежах; принципы применения штриховки в САПР; принципы простановки размеров, их виды и стили; основы использования блоков в чертежах; свойства критерии применимости слоёв в чертежах; принципы работы с инородными и аннотативными объектами в САПР; основы 3D-проектирования в САПР; основы программирования на VBA в САПР</p> <p><b>уметь:</b>  обращаться с объектной моделью AutoCAD; пользоваться программами САПР при решении практических задач; печатать чертежи из САПР, изменять масштаб отображений; изменять свойства графических примитивов; редактировать графические примитивы в соответствии с потребностями и поставленными задачами; анализировать поставленные задачи и трансформировать их в последовательность действий в САПР для достижения результата; адаптировать размерные стили под потребности чертежа; редактировать текстовые стили; создавать и использовать блоки в чертеже; создавать слои, и копии, работать с видимостью примитивов, помещённых на слои; пользоваться контекстными меню САПР; создавать и редактировать 3Dобъекты; создавать простейшие программы для автоматизации работы САПР</p> <p><b>владеть:</b>  навыками работы на персональном компьютере в операционной системе; навыками создания объектов и примитивов в AutoCAD; навыками создания схем и чертежей; навыками программирования на VBA; навыками построения чертежей с использованием основных графических примитивов; навыками построения чертежей с использованием</p>
--------------------------------------	--	--

		<p><b>ОПК – 9.3 -</b>  Применяет современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b>  математические основы систем искусственного интеллекта; основные типы задач, решаемых с использованием систем искусственного интеллекта; типы систем машинного обучения; виды классификаций, классификаторы; модели классификации; методы кластеризации; типы нейронных сетей и их отличительные особенности; популярные архитектуры нейронных сетей, свёрточные нейронные сети; механизмы обучения нейронных сетей; механизмы построения нейронных сетей для анализа изображений; механизмы построения нейронных сетей для анализа текстов.</p> <p><b>уметь:</b>  устанавливать Python и его пакеты с помощью пакетного менеджера; работать с базовыми типами данных языка Python, файлами, операционной системой и библиотеками, необходимыми для использования нейронных сетей; использовать библиотеки Python для решения прикладных задач; проводить первичный анализ исходных данных на предмет применимости к задаче технологий ИИ; использовать алгоритмы классификации, кластеризации данных на практике;</p> <p><b>владеть:</b>  определять наиболее подходящий алгоритм для решения поставленной задачи; решать оптимизационные задачи и подбирать гиперпараметры с помощью методов оптимизации; использовать нейронные сети для обработки текстовых изображений; использовать нейронные сети для обработки графических изображений; применять интеллектуальные системы в профессиональной деятельности; выделять задачи в профессиональной деятельности для решения их с помощью интеллектуальных систем</p>
--	--	--	--

<b>ПК-6</b>	Способен использовать сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения задач профессиональной деятельности	<b>ПК-6.1</b> - Применяет сквозные цифровые технологии и искусственный интеллект для решения профессиональных задач	<p><b>знать:</b> знает основные методы использования искусственного интеллекта и области их применения</p> <p><b>уметь:</b> умеет применять интеллектуальных решений в профессиональной деятельности</p> <p><b>владеть:</b> умеет выделять задачи в профессиональной деятельности, решение которых возможно с применением интеллектуальных систем</p>
-------------	--	---	---

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы – 108 часов.

**4. Автор:** к.э.н., доцент агрономического факультета Мелентьев А.А.