

Компонент ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) Химия. Биология

наименование ОПОП

ФТД.01

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины **Введение в искусственный интеллект**

Разработчик (и):

Ляш Ася Анатольевна

ФИО

доцент кафедры ИТ

должность

канд. пед. наук

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ


подпись

Ляш О.И.
ФИО

**Мурманск
2024**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК -1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. ИД-2 _{УК-1} Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. ИД-3 _{УК-1} Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Знать: основные способы поиска информации; основные направления развития искусственного интеллекта, возможности применения алгоритмов искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, основные вопросы правового регулирования ИИ; Уметь: критически анализировать собранную информацию по заданной проблеме; применять системный подход при решении поставленных профессиональных задач, использовать нейронные сети в профессиональной деятельности; Владеть: навыками обобщения результатов анализа информации для решения поставленной задачи; навыками выбора способов решения конкретных профессиональных задач.

2. Содержание дисциплины

Тема 1. История развития искусственного интеллекта (ИИ). Предыстория теории ИИ. Понятие «искусственный интеллект». Современные области исследований в ИИ. Современные теоретические проблемы ИИ.

Тема 2. Машинное обучение. Понятие «машинное обучение» и его основные компоненты. Обучение с учителем. Задачи классификации и регрессии. Линейные модели. Обучение без учителя. Задача кластеризации. Алгоритмы классификации и кластеризации.

Тема 3. Глубокое обучение. Нейронные сети: понятие и структурные компоненты. Свёрточные нейронные сети. Компьютерное зрение. Применение нейронных сетей в компьютерном зрении.

Тема 4. Правовое регулирование ИИ. Развитие правового регулирования ИИ. Международное регулирование ИИ. ИИ и публичное право. ИИ и частное право.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

- учебно-методические материалы по дисциплине представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Смолин, Д. В. Введение в искусственный интеллект / Д. В. Смолин. – 2-е изд., перераб. – Москва : Физматлит, 2007. – 292 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76617>. – ISBN 978-5-9221-0862-1. – Текст : электронный.
2. Левашова, А. В. Правовое регулирование искусственного интеллекта в современном мире : реалии и перспективы / А. В. Левашова ; Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ). – Владивосток : б.и., 2020. – 61 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597349>. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

3. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. А. Оводенко, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова. – Санкт-Петербург : ГУАП, 2022. – 169 с. – ISBN 978-5-8088-1720-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/263933>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>;
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» <http://www.informio.ru/>;
- Единое содержание общего образования / Рабочие программы. Методические материалы. Конструктор рабочих программ. – Режим доступа – <https://edsoo.ru/>;
- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- Лицензионное программное обеспечение отечественного производства: нет.
- Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства: MS Office, Windows 7 Professional, Windows 10.
- Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства: 7Zip.

- Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства: Adobe Reader, Google Chrome, LibreOffice.org, Mozilla FireFox.

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 – Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная			Всего часов
	Семестр			
	3	–	–	
Лекции	8	–	–	8
Лабораторные работы	4	–	–	4
Самостоятельная работа	60	–	–	60
Всего часов по дисциплине	72	–	–	72
/ из них в форме практической подготовки	4	–	–	4

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет	x	–	–	–
Количество эссе	1			

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Изучение принципов функционирования нейронных сетей
2	Использование нейронных сетей в профессиональной деятельности