

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 14:45:33  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d740081

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Системы искусственного интеллекта»  
основной профессиональной образовательной программы по направлению  
подготовки 18.03.01 Химическая технология

**Направленность (профиль):** Химическая технология переработки нефти и газа

**1. Цели изучения дисциплины:** овладение обучающимися основными методами теории интеллектуальных систем, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока1 учебного плана.  
Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:  
Знания, полученные при изучении математических, естественнонаучных дисциплин, информационных технологий и программирования;  
Умения анализировать знания различных областей науки;  
Владение опытом работы с компьютерными технологиями.  
Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин математической, компьютерно - информационной и научно-исследовательской направленности, может быть использовано для подготовки и написания ВКР.

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

| Код и наименование компетенции                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                        | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи | <b>Знать:</b><br>31 – современные достижения науки и техники, передовые отечественные и зарубежные исследования в области искусственного интеллекта<br>32 - области применения искусственного интеллекта в профессиональных задачах                     |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   | <b>Уметь:</b><br>У1 - находить и выбирать источники информации для решения задач машинного обучения<br>У2 - проводить обзор научно-технической литературы для пополнения базы знаний в области искусственного интеллекта                                |
|                                                                                                                                      | УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                    | <b>Владеть:</b><br>В1 - передовым опытом для достижения возможностей реализации прикладных задач искусственного интеллекта                                                                                                                              |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                   | <b>Знать:</b><br>33- методы поиска необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации<br><b>Уметь:</b><br>У3 - осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие |

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F  
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна  
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                   | ее условиям и критериям решения поставленной задачи<br>У4 - эффективно использовать имеющиеся ресурсы при решении поставленных профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                   | <b>Владеть:</b><br>В2 - самостоятельными навыками для проведения анализа знаний в области искусственного интеллекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                 | УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач                                     | <b>Знать:</b><br>34 - основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода<br>35 – критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи<br>36- теоретические основы анализа данных и машинного обучения<br>37 - архитектуру глубоких нейронных сетей;<br>38 - принципы применения нейронных сетей в задачах с искусственным интеллектом;<br><b>Уметь:</b><br>У5 - анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода<br>У6 - формулировать при решении поставленных задач с искусственным интеллектом цели, задачи, актуальность, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения,<br>У7 - сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки<br><b>Владеть:</b><br>В3 - навыками выбора ресурсов при решении прикладных задач с искусственным интеллектом;<br>В4 - навыками практического использования задач с искусственным интеллектом |
| ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-6.1 Использует знания современных информационных технологий для анализа работы установок нефтегазопереработки | <b>Знать:</b><br>39 - методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта<br>310 – теорию разработки и применения искусственного интеллекта<br>311 - программные комплексы решения интеллектуальных задач;<br>312 - естественно-языковые программы;<br>313 - проблемные области внедрения систем машинного обучения в «отрасли»<br><b>Уметь:</b><br>У8 - использовать методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.<br>У9 - программировать задачи с искусственным интеллектом,<br>У10 - применять программные комплексы при решении интеллектуальных задач;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>У11 - работать с естественно-языковыми программами</p> <p>У12 - проводить настройку необходимого окружения для работы с нейронными сетями;</p> <p>У13 - соотносить проблемную задачу распознавания с методами и типами задач искусственного интеллекта;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>В5 - базовой основой алгоритмизации задач с искусственным интеллектом,</p> <p>В6 – навыками работы с компьютерной техникой и средствами управления информацией</p> <p>В7 - программной средой для решения интеллектуальных задач,</p> <p>В8 – навыками использования существующих программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей;</p> <p>В9 - навыками работы с системами искусственного интеллекта и применения их в своей профессиональной деятельности</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

#### **5. Форма промежуточной аттестации**

очная форма обучения: зачет-6 семестр.

заочная форма обучения: зачет -1 семестр.

# Лист согласования

Внутренний документ "Системы искусственного интеллекта\_2023\_18.03.01\_ХТ6"

Документ подготовил: Гапанович Ирина Вениаминовна

Документ подписал: Кузяков Олег Николаевич

| Серийный номер<br>ЭП       | Должность                                                         | ФИО                        | ИО                              | Результат   | Дата | Комментарий |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------|------|-------------|
| 05 7F 95 49 52 02 F0<br>D0 | Заведующий<br>кафедрой, имеющий<br>ученую степень<br>доктора наук | Кузяков Олег<br>Николаевич |                                 | Согласовано |      |             |
| 05 97 27 1D 3C 51 C8<br>6B | Ведущий специалист                                                |                            | Кубасова Светлана<br>Викторовна | Согласовано |      |             |