Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ   
МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии**

для студентов специальностей:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Красноярск, 2022

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. В. Клачкова  «14» сентября 2021 г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. А. Полютова  «14» сентября 2021 г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Протокол №1 от «­­­­10» сентября 2021 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Ивашова

АВТОРЫ:

Барабанцева В.Т., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| 1. **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| 1. **условия РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ учебной дисциплины** | **10** |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **11** |

**1 Общая характеристика рабочей программы ПМ 06**

**МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии**

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы профессий и профессий 06.015 Специалист по информационным системам.

Перечень профессиональных компетенций:

ПК.6.1 - Разрабатывать обучающую документацию для пользователей ИС;

ПК.6.4 - Оценивать качество и надёжность функционирования ИС в соответствии с критериями технического задания;

ПК.6.5 - Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

* 1. **Цель и планируемые результаты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 1 - 10,  ПК.6.1, ПК.6.4, ПК.6.5. | - осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;  - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;  Применять основные технологии экспертных систем;  - разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем. | - регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;  - политику безопасности в современных информационных системах;  - достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;  - принципы работы экспертных систем. |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы** | **54** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия |  |
| лабораторные работы | 18 |
| Самостоятельная работа | 6 |

**2.2 Тематический план и содержание МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 1. Интеллектуальные системы** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Понятие интеллектуальной системы | 2 |
| 1. Виды интеллектуальных систем | 2 |
| **Тема 2. Области применения** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Области применения интеллектуальных систем | 2 |
| 1. Организация взаимодействия между пользователем и информационной системой | 2 |
| **Лабораторная работа №1:** Анализ области применения интеллектуальных систем | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Анализ методов внедрения интеллектуальных систем. | 2 |
| **Тема 3. Основные модели интеллектуальных систем** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. 1. Понятие данных, знаний и представление знаний | 2 |
| 1. Модели представления знаний | 2 |
| 1. Фреймовая модель представления знаний | 2 |
| **Тема 4. Архитектура интеллектуальных систем** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Основные свойства знаний | 2 |
| 1. Разработка сложных интеллектуальных систем | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Изучение отечественных интеллектуальных систем. | 2 |
| **Тема 5. Схема функционирования ИС** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6 |
| 1. Особенности систем интеллектуального анализа данных | 2 |
| 1. Типы закономерностей, выявляемых методами интеллектуального анализа данных | 2 |
| **Тема 6. Пример использования ИС** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| 1. Примеры использования ИС | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Анализ примеров использования ИС | 2 |
| **Тема 7. Нейронные сети** | **Содержание учебного материала** | **20** |  |
| 1. Понятие и использование нейронных сетей | 2 |
| 1. Виды и способы анализа данных | 2 |
| **Лабораторная работа №2:** Анализ технологий для создания нейронных сетей. | 2 |
| **Лабораторная работа №3:** Практическое применение нейронных сетей. | 2 |
| **Лабораторная работа №4:** Настройка окружения. | 2 |
| **Лабораторная работа №5:** Работа с объектами нейронной сети. | 2 |
| **Лабораторная работа №6:** Создание простой нейронной сети. | 4 |
| **Лабораторная работа №7:** Реализация алгоритма рекомендаций. | 4 |
| **Дифференцированный зачёт** | | **2** |  |
| **Итого** | | **54** |  |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Требования к материально - техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория оснащённая необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

* 1. **Информационное обеспечение реализации программы**

**Печатные издания**

1. Федорова, Галина Николаевна.Информационные системы : учебник для студентов СПО / Г. Н. Федорова. - 6-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2017. - 208 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 204
2. Емельянова, Наталия Захаровна.Устройство и функционирование информационных систем : учебное пособие / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка , И. И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2017. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.424-426 . - Алф. указ.: с. 427-437
3. Гохберг, Геннадий Соломонович. Информационные технологии : учебник для СПО. ТОП 50. / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. - 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2018. - 240 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 236

**Электронные ресурсы**

1. Филимонова, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Филимонова Е.В. — Москва : КноРус, 2021. — 482 с. — ISBN 978-5-406-03029-5. — URL: https://book.ru/book/— Текст : электронный.
2. Лосева, А.Ю. Современные информационные системы: теория и практика : монография / Лосева А.Ю., Цыренов Д.Д. — Москва : Русайнс, 2018. — 101 с. — ISBN 978-5-4365-3092-5. — URL: https://book.ru/book/931264— Текст : электронный.
3. Синаторов, Сергей Владимирович. Информационные технологии : учебное пособие для СПО / С. В. Синаторов. - М. : Дашков и Ко, 2017. - 456 с. - Библиогр.: с. 455-456
4. Прохорский, Г.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва : КноРус, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-406-08016-0. — URL: https://book.ru/book/938649— Текст : электронный.

**Дополнительные источники**

1. Нейронные сети. Statistika Neural Networks : Методология и технологии современного анализа данных / ред. В. П. Боровиков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Горячая линия - Телеком, 2017. - 392 с. : ил. - Библиогр.: с.386-388 . - Предм. указ.: с. 389-390
2. Ясницкий Л.Н. Введение в искусственный интеллект : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. Н. Ясницкий. - М. : Издательский центр "Академия", 2018. - 176 с. : ил. - Библиогр.: с.170-173
3. Логические нейронные сети : учебное пособие / А. Б. Барский. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 352 с. : ил., табл. - (Основы информационных технологий)

**Обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:**

Изучение данной дисциплины возможно с применением элементов ЭО и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и расположен в Google Classroom. Ссылки для доступа:

https://classroom.google.com/c/NDMyMTI0ODgxNTM3?cjc=pujaiyz

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Теоретическую часть учебной дисциплины и практические занятия планируется проводить в учебных аудиториях, лабораториях и учебных мастерских, участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

**3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.