Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

для студентов специальности:

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Красноярск, 2024

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Клачкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии преподавателей

общеобразовательного цикла №2

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2024г № \_\_\_

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Ларионова

АВТОР: Методический совет КГБПОУ ККРИТ

ПРОВЕРЕНО

Методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Макарова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖЭАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН**
5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА
   1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина *ЕН.02 Информатика* относится к математическому и общему естественнонаучному циклу, является базовой учебной дисциплиной.

* 1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 1,  ОК 2,  ОК 3,  ОК 9,  ОК 10 | * использовать средства   операционных систем для  обеспечения работы  вычислительной техники;   * осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач; * осуществлять поиск   информации для решения  профессиональных задач;   * использовать языки и среды программирования для разработки программ | * общий состав, структуру и   принципы работы персональных  компьютеров и вычислительных систем;   * основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем; * общие принципы построения алго­ритмов, основные алгоритмические конст­рукции; * стандартные типы данных; * назначение и принципы работы программ офисных пакетов. |

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Обязательная учебная нагрузка** | 75 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 21 |
| практические занятия | 42 |
| Самостоятельная работа | 10 |
| **Консультации** | 2 |
| **Дифференцированный зачет в 2 семестре** |  |

* 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 1.1.** Основные понятия информатики | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9 |
| Понятие информации. Содержание информации. Свойства и носители информации. Виды информации. Классификация информации. Кодирование информации.  Информационные системы и технологии. Виды информационных технологий. Современные тенденции развития компьютерных, информационных технологий. | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Кодирование текстовой, графической, звуковой информации |  |
| Расчет объема информации, передаваемой по каналам связи |
| **Тема 1.2** Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9 |
| Системы счисления. Числовая система ЭВМ, операции над машинными кодами | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Перевод чисел из одной системы счисления в другую и наоборот |  |
| **Тема 1.3** Компьютер как техническое средство реализации технологий | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9 |
| Понятие архитектуры и структуры компьютера. Классификация компьютерной техники. Состав персонального компьютера: основные и дополнительные устройства. Внутримашинный системный интерфейс. Функциональные характеристики ПК. Современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники. | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Изучение архитектуры компьютера |  |
| **Тема 1.4** Программные  средства реализации | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9 |
| Общая характеристика программных средств. Классификация программных средств. | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| информационных  процессов | Программные средства общего назначения. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. |  |  |
| **Тема 1.5** Прикладные программные средства обработки текстовой и табличной информации | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9 |
| Классификация и возможности текстовых редакторов. Обзор современных текстовых процессоров. Возможности текстового процессора (по выбору образовательного учреждения) Основы работы в электронных таблицах. Ввод и редактирование данных. Возможности электронных таблиц. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации | 4 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Набор текста, редактирование и форматирование документа в текстовом процессоре |  |
| Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. Приемы форматирования таблиц в текстовом процессоре |
| Построение диаграмм и схем в текстовом документе |
| Работа с формулами, ссылками в текстовом документе |
| Создание электронных таблиц. Выполнение расчетов |
| Расчет с использованием встроенных функций |
| Построение диаграмм на основе электронных таблиц |
| **Тема 1.6** Подготовка компьютерных презентаций | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9 |
| Современные способы организации презентации. Средства для создания презентаций. Общие принципы построения графических изображений. Технология создания мультимедийной презентации | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Создание и редактирование изображений с помощью графического редактора |  |
| Создание презентации |
| **Тема 1.7** Системы управления базами данных | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9 |
| Понятие базы данных. Классификация баз данных. Модели баз данных. Системы управления базами данных. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации. | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных |  |  |
| **Практические занятия** | **4** |
| Создание и заполнение таблиц. Установка связей |  |
| Создание запросов |
| Создание форм и отчетов |
| **Тема 1.8**  Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач. | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9 |
| Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач. Среда MathCad (или аналог). | 2 |
| **Практические занятия**  Решение прикладных математических задач. | **4** |  |
| **Тема 1.9** Локальные и глобальные сети ЭВМ | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9, ОК 10 |
| Сетевые информационные технологии. Принципы построения и классификация сетей. Способы коммутации и передачи данных. Программное обеспечение вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети. Информационные ресурсы Интернет. Технология WorldWideWeb (WWW). Современные тенденции развития телекоммуникационных технологий | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Работа в сети Интернет |  |
| **Тема 1.10**  Алгоритмизация и  программирование | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 1, ОК 2,  ОК 9, ОК 10 |
| Основные методы разработки алгоритмов обработки данных. Понятие алгоритма, способы представления алгоритмов. Элементарные базовые структуры алгоритмов. Основы технологии проектирования алгоритмов. Цикл и его характеристики, классификация циклов. Структурное программирование цикла с известным и неизвестным числом повторений. Технология структурного программирования вычислительных алгоритмов сложных циклов. | 2 |
| **Практические занятия** | **4** |
| Программирование алгоритмов |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Консультации*** | **2** |  |
| ***Дифференцированный зачет*** | **2** |  |
| **Всего:** | **75** |  |

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. **Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики» и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- учебная доска;

- рабочее место преподавателя;

- справочные пособия;

- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);

- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиа проектор;

- калькуляторы;

- интерактивная доска.

**Лаборатория** **«Информационных технологий, программирования и баз данных»:**

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;

- программное обеспечение сетевого оборудования;

- обучающее программное обеспечение (текстовый процессор, табличный процессор, графический редактор, СУБД, MathCad или аналог).

* 1. Информационное обеспечение обучения:
     1. Основные электронные источники

1. Прохорский, Г. В., Информатика : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-406-13322-4. — URL: https://book.ru/book/954418— Текст : электронный.
2. Угринович, Н. Д., Информатика : учебник / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2024. — 377 с. — ISBN 978-5-406-12001-9. — URL: https://book.ru/book/950240— Текст : электронный.
3. Демидов, Л. Н., Основы информатики. : учебник / Л. Н. Демидов, О. В. Коновалова, Ю. А. Костиков, В. Б. Терновсков. — Москва : КноРус, 2024. — 391 с. — ISBN 978-5-406-12847-3. — URL: https://book.ru/book/952832 — Текст : электронный.
4. Угринович, Н. Д., Информатика. Практикум. : учебное пособие / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-406-11352-3. — URL: https://book.ru/book/948714 — Текст : электронный.
5. Ляхович, В. Ф., Основы информатики : учебник / В. Ф. Ляхович, В. А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. — Москва : КноРус, 2023. — 347 с. — ISBN 978-5-406-11093-5. — URL: https://book.ru/book/947649 — Текст : электронный.
6. Прохорский, Г. В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 271 с. — ISBN 978-5-406-11333-2. — URL: https://book.ru/book/948626— Текст : электронный.
7. Дополнительные печатные источники:
8. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. —М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.
9. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационные технологии. Учебник (ГРИФ) — 2-е изд., перераб. и доп. —М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.
10. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. — М.: ИД “ФОРУМ”: ИНФРА-М, 2011.
11. Кузнецов А.А. и др. Информатика, тестовые задания. - М., 2006.
12. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2012.
13. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности**.** Учеб.пособие. — М.:Форум, 2010. — 496 с.:
14. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Современные информационные технологии**.** Учебное пособие. —М.: Форум, 2011.
15. Михеева Е.В. Титова О. И. Информатика. -М.: Академия. 2014.
16. Михеева Е.В. Титова О.И. Информатика: Учебник для студентов учреждений сред. Проф. образования. - М.: Академия, 2010.
17. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Учеб.пособие. Ч. 1 (ГРИФ) — М.: ИД “ФОРУМ”:ИНФРА-М, 2011.
18. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Учеб.пособие. Ч. 2 (ГРИФ) — М.: ИД “ФОРУМ”:ИНФРА-М, 2011.
19. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений/Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. - 3­е изд. - М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 394 с.
20. Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов (+CD)/ Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2012. - 320 с.: ил.
21. Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В. Информационные технологии. Учебное пособие (ГРИФ) — М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2011.
22. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Учебник 10-11 кл. - М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
23. Сергеева И.И.Информатика. Учебник (ГРИФ). — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.
24. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник (ГРИФ) //— М.: Альфа­М: ИНФРА-М, 2012.
25. Угринович Н.Д. и др. Информатика и ИКТ : практикум, - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний , 2010.
26. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учеб. пособие //—М.: ИД “ФОРУМ”: ИНФРА-М, 2012
27. Хлебников А.А. Информатика : учебник / А.А. Хлебникова. - Изд. 2-е, испр. И доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 507 с. : ил. - СПО
    * 1. Электронные ресурсы:
28. [www.edu/ru/modules.php](http://www.edu/ru/modules.php) - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно­методические пособия
29. [http://www.phis.org.ru/informatica/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.phis.org.ru%2Finformatica%2F) - сайт Информатика
30. [http://www.ctc.msiu.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.ctc.msiu.ru%2F) - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
31. [http://www.km.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.km.ru%2F) - энциклопедия
32. [http://www.ege.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.ege.ru%2F) - тесты по информатике

[http://comp-science.narod.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fcomp-science.narod.ru%2F) - дидактические материалы по информатике.

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса в том числе и для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью**

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

Корректировка содержания общеобразовательной дисциплины для **обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ** проводиться в соответствиисразработанными Методическими рекомендациями для преподавателей по работе с обучающимися-инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья <https://disk.yandex.ru/i/l5hSPg7_FH3-VQ>.

Образование обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а именно освоения данной дисциплины может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и по индивидуальному учебному плану, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий. В этом случае каждый преподаватель предусматривает специальные условия для реализации его особых образовательных потребностей. Вариант реализации адаптированной образовательной программы для конкретного обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья определяется в соответствии с рекомендациями, данными по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, а также специальными условиями, созданными в колледже. При обучении инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья уделяется внимание **индивидуальной работе**, направленной на установление контакта между преподавателем и обучающимися. Индивидуальное обучение позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Также обучение обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ может **осуществляться и с применением дистанционных технологий**. Дистанционное обучение позволяет обеспечивать возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности. Важно проводить учебные мероприятия, способствующие сплочению группы, направленные на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения. Эффективной формой работы является проведение **онлайн-занятий** (вебинары), которые используются для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы. Учебные материалы, предназначенные для обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ размещены на сайте колледжа в СДО Moodle по каждой дисциплине, а также, на Академия Медиа 3.5, Google Classroom. При этом подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально с использованием специальных программ и технических средств, перечисленных в рабочих программах дисциплин. При проведении учебных занятий преподаватели используют мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся:

- для лиц с нарушениями зрения: − в печатной форме увеличенным шрифтом; − в форме электронного документа; − в форме аудиофайла; − в печатной форме на языке Брайля;

- для лиц с нарушениями слуха: − в печатной форме; − в форме электронного документа; − в форме видеофайла (при условии сопровождения титрами или сурдопереводом);

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: - в печатной форме; − в форме электронного документа; − в форме аудио- или видеофайла.

При реализации программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий преподавателям рекомендуется своевременно отвечать на вопросы обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ и регулярно оценивать работу с использованием различных возможностей для взаимодействия друг с другом. Подбор и разработка учебных материалов производиться с учетом возможности предоставления материала в различных формах, обеспечивающих обучающимся с нарушениями слуха получение информации визуально, с нарушениями зрения - аудиально.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

* 1. Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Изучение дисциплины ЕН.02 Информатика возможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен на платформах по ссылке:

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
| Знания:   * общий состав, структуру и   принципы работы персональных  компьютеров и вычислительных систем;   * основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем; * общие принципы построения алго­ритмов, основные алгоритмические кон­струкции; * стандартные типы данных; * назначение и принципы работы программ офисных пакетов. | Оценка устных ответов обучающихся.  Оценка контрольных работ. | Устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ, решение тестовых  заданий. |
| Умения:   * использовать средства   операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники;   * осваивать и использовать   программы офисных пакетов для решения прикладных задач;   * осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; * использовать языки и среды про­граммирования для разработки программ | Выполнение практических работ в соответствии с заданием | Оценка результатов  выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за выполнением работ. |