Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ**

для студентов специальности:

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Красноярск, 2025

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Клачкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии преподавателей

укрупненной группы 09.00.00 Информатика и

вычислительная техника №2

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2025г № \_\_\_

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Татарников

АВТОР: Методический совет КГБПОУ ККРИТ

ПРОВЕРЕНО

Методист

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

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г.

**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 ДИСЦИПЛИНЫ**
5. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ**

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «Основы работы с информацией»: формирование представлений о работе с информацией.

Дисциплина «Основы работы с информацией» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

* 1. Планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | * распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части * определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы | * актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить * структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | - |
| ОК.02 | * определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации * выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | * номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности * приемы структурирования информации | - |
| ОК.07 | * определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности* | * основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности | - |
| ОК.09 | * понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы | * правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы | - |
| ПК 2.1 | * определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников * осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников * разрабатывать и оценивать модели больших данных * использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени * производить очистку данных для проведения аналитических работ * проводить интеграцию и преобразование больших объемов данных * оценивать соответствие наборов данных задачам анализа больших данных * оценивать стоимость данных для проведения аналитических работ | * возможности имеющейся у исполнителя методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных * предметная область анализа * теоретические и прикладные основы анализа больших данных * современные методы и инструментальные средства анализа больших данных * современный опыт использования анализа больших данных * типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные * виды источников данных: созданные человеком, созданные машинами * источники информации, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования * методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке | * определение источников больших данных для анализа, идентификация внешних и внутренних источников данных для проведения аналитических работ * получение и фильтрация больших объемов данных из гетерогенных источников * извлечение, проверка и очистка больших объемов данных из гетерогенных источников * агрегация и разработка представления больших объемов данных из гетерогенных источников * оценка соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Обязательная учебная нагрузка** | 56 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 26 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| **Консультации** | **2** |
| **Дифференцированный зачет** |  |

* 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** *курсовой проект (работа)* |
| **Раздел 1. Информационная культура и цифровая гигиена (12 часов)** | |
| **Тема 1.1.**  **Информационная культура и цифровая гигиена** | **Содержание** |
| Что такое информация и зачем ей управлять.  Когнитивные искажения: как мозг искажает восприятие информации.  Надёжные и ненадёжные источники: критерии оценки.  Информационная перегрузка: стратегии фильтрации.  Цифровая гигиена и личная инфосреда.  Алгоритмы, пузырь фильтров и информационная замкнутость.  Манипуляции в медиа: от заголовков до инфографики.  Введение в фактчекинг: уровни лжи и методы опровержения.  Социальные сети и мифотворчество: как распространяются фейки.  Этические аспекты работы с информацией. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Анализ информационного пузыря: составление карты своих источников и их анализа по критериям надёжности. |
| Деконструкция манипулятивных текстов: разбор новостного поста и выявление искажений. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2. Организация, хранение и использование данных (12 часов)** | |
| **Тема 2.1**  **Организация, хранение и использование данных** | **Содержание** |
|  | Типы данных и носителей: от архива до дата-центра.  Метаданные: зачем нужны и как правильно задавать.  Принципы каталогизации и индексирования.  Структура файлов и папок: логика и автоматизация.  Электронные таблицы как инструмент учёта и анализа.  Организация хранилищ в облаке и на локальных устройствах.  Простая визуализация: графики, схемы, таблицы.  Работа с открытыми данными: где искать и как использовать.  Форматы и совместимость: почему CSV не равен Excel.  Основы документирования информации. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий (4 часа)** |
| Создание структурированной базы данных (например, каталог медиафайлов с метаданными и фильтрами). |
| Анализ таблиц и визуализация: преобразование “сырых” данных в читабельные дашборды (например, по статистике COVID или расходов семьи). |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 3. Организация, хранение и использование данных (12 часов)** | |
| **Тема 3.1.**  **Правовые и этические аспекты информационной работы** | **Содержание** |
| Авторское право: что можно использовать, а что — нет.  Свободные лицензии: Creative Commons и публичное достояние.  Цитирование и плагиат: правила, инструменты, ловушки.  Закон о персональных данных и GDPR: базовое знание.  Работа с конфиденциальной информацией: что нельзя разглашать.  Проверка источников: как удостовериться в достоверности.  Инструменты фактчекинга: Snopes, Factcheck.org, Provereno.  Признаки фейков: от фотофальсификации до deepfake.  Этическое курирование контента: как не навредить.  Профессиональная репутация и след в интернете. |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |
| Фактчекинг-кейс: разоблачение ложной информации (с применением онлайн-инструментов и логики проверки). |
| Подготовка материала с соблюдением авторских прав: оформление сносков, атрибуции, выбор лицензии. |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| ***Промежуточная аттестация*** | |
| **Всего 36 часов** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| программирования | 1 | Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур. Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования. |  | ОК 1-ОК 9 |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |
| Подготовка конспекта по теме «Типы приложений» | |  |
| **Тема 1.5** Принципы отладки и тестового контроля | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование. |  |
| **Контрольная работа** | |  |
| Этапы разработки программ. | |  |
| **Раздел 2. Язык программирования** | | | 18 |  |
| **Тема 2.1** Характеристика  языка | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы. |  |
| **Тема 2.2** Элементы языка.  Простые типы данных | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных. |  |
| **Практическое занятие** | |  |
| Знакомство с инструментальной средой программирования | |  |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * использование программного обеспечения для разработки алгоритмов: освоение возможностей компилятора; * составление программ по теме «Линейные программы». | |  |  |
| **Тема 2.3**Базовые  конструкции структурного  программирования | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления. |  |
| **Практические занятия** | |  |
| Разработка программ разветвляющейся структуры. | |  |
| Разработка программ с использованием цикла с предусловием. | |
| Разработка программ с использованием цикла с постусловием. | |
| Разработка программ с использованием цикла с параметром. | |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |
| * составление программ по теме «Разветвляющиеся структуры»; * составление программ по теме «Циклы с предусловием»; * составление программ по теме «Циклы с постусловием»; * составление программ по теме «Циклы с параметром». | |  |
| **Тема 2.4** Работа с  массивами и указателями. Структурные типы данных | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними. |  |
| 2 | Работа со строками. Структуры и объединения. |
| **Практические занятия** | |  |
| Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей. | |  |
| Сортировка одномерных массивов. | |
| Разработка программ с использованием двумерных массивов. | |
| Сортировка двумерных массивов. | |
| Разработка программ с использованием структур. | |
| Разработка программ с использованием строк. | |
| **Контрольная работа** | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Решение задач на базовые конструкции. | |  |  |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |
| * составление программ по теме «Одномерные массивы»; * составление программ по теме «Многомерные массивы»; * составление программ по теме «Указатели»; * составление программ по теме «Сортировка массивов различными методами»; * составление программ по теме «Работа со строками»; * составление программ по теме «Работа со структурами». | |  |
| **Тема 2.5** Процедуры и функции | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям. |  |
| 2 | Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций. |
| **Практические занятия** | |  |
| Разработка программ с использованием функций. | |  |
| Разработка программ с использованием рекурсивных функций. | |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |
| * составление программ по теме «Нерекурсивные функции»; * составление программ по теме «Рекурсивные функции». | |  |
| **Тема 2.6** Работа с файлами | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами. |  |
| **Практические занятия** | |  |
| Разработка программ работы со структурированными файлами. | |  |
| Разработка программ работы с текстовыми файлами. | |
| Разработка программ работы с неструктурированными файлами. | |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * составление программ по теме «Работа с файлами»; * составление программ по теме «Работа с тестовыми файлами»; * составление программ по теме «Работа с типизированными файлами». | |  |  |
| **Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования** | | | 18 |  |
| **Тема 3.1** Класс - как  механизм создания объектов | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов. |  |
| 2 | Спецификаторы доступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции. |
| **Практические занятия** | |  |
| Организация классов и принцип инкапсуляции. | |  |
| Разработка приложений с использованием классов. | |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |
| - разработка приложений с использованием классов. | |  |
| **Тема 3.2** Принципы наследования и полиморфизма | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа. |  |
| 2 | Примеры организации классов-наследников |
| **Практические занятия** | |  |
| Программная реализация принципов наследования. | |  |
| Программная реализация принципов полиморфизма | |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |
| * разработка классов потомков; * реализация механизма перегрузки. | |  |
| **Тема 3.3** Понятия  деструктора и конструктора | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие** | |  |  |
| Разработка конструкторов и деструкторов. | |  |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |
| - составление программ по теме «Конструкторы и деструкторы». | |  |
| **Раздел 4. Модульное программирование** | | | 18 |  |
| **Тема 4.1** Понятие  модульного программирования | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях. |  |
| 2 | Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций. |
| **Тема 4.2** Разработка приложений | **Содержание учебного материала** | |  | ОК 1-ОК 9 |
| 1 | Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений. |  |
| 2 | Разработка приложений как многомодульного проекта. |
| **Практическое занятие** | |  |
| Разработка многомодульных приложений. | |  |
| **Самостоятельная работа студента** | |  |
| - разработка многомодульных приложений. | |  |
| ***Консультации*** | | | 4 |  |
| ***Промежуточная аттестация*** | | |  |  |
|  | **Всего:** | | 56 |  |

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

**Лаборатория информационных технологий и операционных систем, Тестирования программных решений:**

Индивидуальные рабочие места для обучающихся - 10 шт., рабочее место преподавателя - 1 шт., маркерная доска - 1 шт., ТВ - 1 шт., комплект программного обеспечения (Linux KUbuntu, onlyoffice, 7-zip, Ocular, Яндекс Браузер, draw.io, Git, JetBrains Rider, Qt Designer, Visual Studio Code,Postman, MySQL Workbench, Krita, Blender, GIMP, SonarLint, Unity Profiler, Docker, Zabbix, LogHouse, Hashicorp Vault, OpenVPN, Terraform+Ansible, MaxPatrol VM, Red Team Tools, Zammad, Яндекс Облако, Power ВI Desktop). Аппаратное обеспечение: Автоматизированное рабочее место обучающегося: ПК-10 шт., Компьютерная сеть, мобильные устройства - 10 шт. Автоматизированное рабочее место преподавателя: ПК- 1 шт, МФУ -1 шт.Медиатека и электронные учебно-методические комплексы - 2 шт

* 1. Информационное обеспечение обучения:
     1. Основные источники

1. Литвинская, О. С., Основы теории передачи информации : учебное пособие / О. С. Литвинская. — Москва : КноРус, 2024. — 194 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)
2. Земляков, В.В. Физические основы получения информации : Учебное пособие / В.В. Земляков — Ростов-на-Дону − Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 124 с. — (электронный учебник ЭБС) сокращённый вариант
3. Берикашвили, В. Ш., Теория передачи информации : учебник / В. Ш. Берикашвили, С. З. Шкундин, С. П. Оськин. — Москва : КноРус, 2024. — 238 с. — (электронный учебник ЭБС)
4. Дополнительные источники:

# 1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2149040 (дата обращения: 16.11.2024)

# 2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083334 (дата обращения: 16.11.2024)

# 3. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-e изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1778076 (дата обращения: 16.11.2024).

# 4. Сенкевич А. В. Архитектура аппаратных средств: ЭУМК: учебное издание / Сенкевич А. В. -Москва : Академия, 2021. - 0 c. (Специальности среднего профессионального образования). -URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

# **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

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *06 Связь, информационные и коммуникационные технологии*, иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *06 Связь, информационные и коммуникационные технологии*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| Знает:  - форматы и требования к оформлению результатов информационного поиска;  - современные средства, устройства и технологии информатизации;  - порядок применения программного обеспечения и цифровых средств в профессиональной деятельности;  - принципы и пути обеспечения ресурсосбережения в ИТ-инфраструктуре;  - основы бережливого производства и рационального использования ресурсов;  - лексический минимум, необходимый для описания предметов, процессов и средств профессиональной деятельности;  - общие принципы функционирования аппаратного и программного обеспечения;  - архитектуру, устройство и принципы работы вычислительных систем;  - основы архитектуры микропроцессоров и микроконтроллеров.  Умеет:  - применять современные методы работы в профессиональной и смежных сферах;  - использовать цифровые технологии и инструменты для решения профессиональных задач;  - соблюдать нормы экологической и информационной безопасности при работе с техникой и ПО;  - выявлять направления оптимизации и ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;  - организовывать рабочий процесс с учётом принципов бережливого производства и цифровизации. | Знает формат оформления результатов поиска информации.  Может использовать современные средства и устройства информатизации;  Знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;  Знает пути обеспечения ресурсосбережения  Знает принципы бережливого производства  Обладает лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств  Разбирается в архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем  Понимает основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров  Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.  Может использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  Соблюдает нормы экологической безопасности;  Может определить направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);  Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства | Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике  Диагностика (тестирование, контрольные работы) |