Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

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.07 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

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

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» - формирование навыков работы в среде программирования, разработки алгоритмов для решения конкретных задач, реализации готовых и разработанных алгоритмов на выбранном языке программирования.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы

* 1. Планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | * распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части | * актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить | - |
| ОК.02 | * определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации | * номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности | - |
| ОК.03 | * применять современную научную профессиональную терминологию | * современная научная и профессиональная терминология | - |
| ОК.04 | * взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | * психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | * грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке | * правила оформления документов | - |
| ОК.06 | * демонстрировать осознанное поведение | * традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений | - |
| ОК.07 | * соблюдать нормы экологической безопасности | * правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности | - |
| ОК.08 | * пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | * средства профилактики перенапряжения | - |
| 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 1.2 | * кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС * тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС * разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС | * языки программирования и работы с базами данных * инструменты и методы модульного тестирования * основы современных операционных систем * основы программирования * современные объектно-ориентированные языки программирования * современные структурные языки программирования * языки современных бизнес-приложений * современные методики тестирования разрабатываемых ИС * современные стандарты информационного взаимодействия систем | * разработка кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС * проведение тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС |
| ПК 1.3 | * кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС * тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС | * основы программирования * современные объектно-ориентированные языки программирования * современные структурные языки программирования * языки современных бизнес-приложений * современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования * методы верификации программного обеспечения * источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС * лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике | * разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС * верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС * устранение обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Обязательная учебная нагрузка** | 58 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 24 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| **Консультации** | **4** |
| **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. Введение в программирование (24 часа)** | |
| **Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования Наименование**  **Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования.** | **Содержание** |
| Алгоритм и его свойства. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Сложность алгоритмов Эволюция и классификация языков программирования. Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.*)*  Основные элементы языка. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Операторы языка. Ввод/вывод данных. Обработка исключений. Операторы разветвляющихся программ. |
| Циклические программы. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа с массивами. Сортировка массивов. |
| Строки.Коллекции. |
| Файлы.Доступ к файлам. Виды файлов. Считывание и запись в файл. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| 1.Составление программ разветвляющейся структуры |
| 2.Циклические программы |
| 3.Одномерные массивы |
| 4.Двумерные массивы. |
| 5.Символы и строки. Обработка строк. |
| 6.Использование коллекций |
| 7. Работа с файлами |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией* |
| **Раздел 2 Технологии программирования (14 часов)** | |
| **Тема 2.1**  **Модульное программирование.** | **Содержание** |
| Модульное программирование Локальные и глобальные переменные Подпрограммы. Модификаторы. Передача данных в подпрограммы. Рекурсия. Разработка рекурсивных подпрограмм |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| 1.Использование подпрограмм. |
| 2.Рекурсия |
| 3.Создание модулей |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Необходимость и тематика определяются образовательной организацией |
| **Тема 2.2**  **Основные принципы объектно-ориентированного**  **программирования** | **Содержание** |
| Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| 1. Работа с классами. Создание конструкторов. |
| 2.Наследование.Полиморфизм |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Необходимость и тематика определяются образовательной организацией |
| **Раздел 3 Разработка приложений (14 часов)** | |
| **Тема 3.1 Этапы разработки приложений** | **Содержание** |
| Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения. Оптимизация программы |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| 1.Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом и кнопочных компонентов |
| 2.Создание проекта с использованием переключателей |
| 3.Создание проекта с использованием компонентов для отображения таблиц |
| 4. Создание проекта с использованием компонентов для отображения дат и времени |
| 5. Разработка интерфейса приложения |
| 6.Тестирование приложения |
| **В том числе самостоятельная работа обучающихся**  Необходимость и тематика определяются образовательной организацией |
| **Промежуточная аттестация** | |
| **Всего 52 часа** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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:** | | 58 |  |

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

Лаборатория Алгоритмизации и программирования программных решений, Администрирования баз данных:

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, 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, 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. Чернышев, С. А., Основы программирования : учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва : КноРус, 2024. — 640 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
2. Мамонтов, С. А., Информационные технологии и основы программирования в менеджменте + еПриложение : учебное пособие / С. А. Мамонтов. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — (электронный учебник ЭБС)
3. Основы функционального программирования : учебник / А. Е. Трубин, А. Ю. Анисимов, Ф. А. Мастяев [и др.] ; под общ. ред. А. Е. Трубина, А. Ю. Анисимова, Ф. А. Мастяева. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — (электронный учебник ЭБС)
4. Чернышев, С. А., Программирование на языке GO : учебник / С. А. Чернышев. — Москва : КноРус, 2025. — 755 с. — (электронный учебник ЭБС)
5. Основы программирования : учебник и практикум / Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева [и др.] ; под ред. Н. В. Макаровой. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
6. Щербаков, А. Г., Практикум изучения языка программирования PYTHON. Начальный уровень : учебное пособие / А. Г. Щербаков. — Москва : Русайнс, 2024. — 116 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
7. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.
8. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков.-3 е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 304 с.
9. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 144 с.
10. Дополнительные источники:
11. Абдрахманов, М. И. Основы языка программирования Python : учебное пособие для СПО / М. И. Абдрахманов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 142 c. — ISBN 978-5-4497-2310-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132567
12. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016906-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1927269
13. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Visual C++ : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 515 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039154. - ISBN 978-5-16-015500-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1039154
14. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке С : учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0809-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2010597
15. Дорохова, Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 139 c. — ISBN 978-5-4488-1531-7, 978-5-4497-1718-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/122426
16. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1735805
17. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное издание / Семакин И.Г., Шестаков А. П. - Москва : Академия, 2023. - 144 c. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow»
18. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебное издание / Семакин И.Г., Шестаков А. П. - Москва : Академия, 2024. - 304 c. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа:Электронная библиотека «Academia-moscow».

# **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:   * основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; * архитектуры современных операционных систем; * особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; * принципы управления ресурсами в операционной системе; * основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.   Умеет:   * управлять параметрами загрузки операционной системы; * выполнять конфигурирование аппаратных устройств; * управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; * управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. | * способность применять теоретические знания на практике при работе с различными операционными системами; * умение анализировать и решать задачи системного администрирования; * готовность к освоению новых технологий в области операционных систем и сред. | Примеры форм и методов контроля и оценки   * Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; * Тестирование…. * Контрольная работа …. * Самостоятельная работа. * Защита реферата…. * Семинар * Защита курсовой работы (проекта) * Выполнение проекта; * Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) * Оценка выполнения практического задания(работы) * Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… * Решение ситуационной задачи…. |