МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ОКТЯБРЬСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. С.И. КУВЫКИНА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК02.01 Администрирование сетевых операционных систем**

специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

**2024 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании П(Ц)К  информационных дисциплин и технологий  (наименование ПЦК)  Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (ФИО председателя)  "\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. | "УТВЕРЖДАЮ"  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Н. Хайдарова  "\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. |

Рабочая программа междисциплинарного курса «Администрирование сетевых операционных систем» разработана на основе ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Октябрьский нефтяной колледж им. С.И. Кувыкина (ГБПОУ ОНК)

Разработчики: Тихонов А.Ю. – преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 Информационные технологии»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Междисциплинарный курс «Администрирование сетевых операционных систем» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  методы работы в профессиональной и смежных сферах;  порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; |  |
| 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;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;  использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации;  современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; |  |
| ПК 2.2 | устанавливать и настраивать сетевые операционные системы;  устанавливать и настраивать контроллер домена;  устанавливать и настраивать файловый сервер;  устанавливать и настраивать центр сертификации;  выполнять работы по управлению удаленными ресурсами информационно-коммуникационной системы;  устанавливать и настраивать программное обеспечение компьютерных сетей;  устанавливать и настраивать гипервизор;  выполнять работы по созданию, мониторингу, удалению, перезапуску, автозапуску контейнеров | программное обеспечение компьютерных сетей;  сетевые операционные системы;  файловые системы;  основы использования командных интерпретаторов  сетевые службы;  контроллер домена;  протоколы и способы организации доступа к файлам;  протокол и служба динамической настройки узла;  протокол доменных имен и особенности его работы;  методы автоматизации установки и настройки программного обеспечения компьютерных сетей;  средства виртуализации и контейнеризации | использовать сетевые операционные системы для решения задач информационно-коммуникационной системы;  планировать и внедрять серверную инфраструктуру;  управлять доступом к ресурсам информационно-коммуникационной системы;  использовать технологии виртуализации и контейнеризации |
| ПК 2.3 | установки и настройки систем мониторинга;  установки и настройки систем логирования | виды мониторинга использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;  программные средства для сбора анализа и обработки данных; | применения программных средств для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей |
| ПК 2.4 | соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации- производителя;  запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;  использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические | типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы | обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы согласно инструкции;  резервного копирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы |
| ПК 2.5 | идентифицировать инциденты, возникающие в процессе функционирования операционных систем;  оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения и устранять возникающие инциденты;  использовать процедуры восстановления данных;  определять точки восстановления данных | принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;  лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;  регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы | установки и настройки программного обеспечения инфокоммуникационных систем;  устранения последствий сбоев и отказов программного обеспечения инфокоммуникационных систем |

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | **ЛР 2** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | **ЛР 11** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания,**  **определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | **ЛР 14** |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | **ЛР 15** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания,**  **определенные субъектом Российской Федерации** (при наличии) | |
| Владеющий профессиональными навыками в сфере информационно-коммуникационных систем и технологий с учетом специфики субъекта Российской Федерации. | **ЛР16** |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **109** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **105** |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | **40** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 65 |
| лабораторные работы | 40 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | |

* 1. **Тематический план и содержание междисциплинарного курса «МДК 02.01 Администрирование сетевых операционных систем»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем** | | |
| **МДК02.01. Администрирование сетевых операционных систем** | | **105/40** |
| **Тема 1.1. Установка и первичная настройка сетевой операционной системы** | **Содержание** |  |
| **Введение в администрирование** Организационные вопросы. Представление программы МДК02.01. Интеграция с курсом ALTADM-EDU. Требования к обучающимся. Формы контроля. | 1 |
| **Знакомство с ОС GNU/Linux и семейством «Альт»** Политика лицензирования, свободные лицензии. История развития Unix/Linux. Проект GNU. Основные ветви дистрибутивов Linux. Краткая история семейства ОС «Альт». Компания "Базальт СПО". Основные характеристики ОС «Альт». Дистрибутивы семейства ОС «Альт». Пакеты, репозитории, пакетный менеджер. Проект Sisyphus. Обзор окружений рабочего стола. | 2 |
| **Получение технической поддержки и работа с документацией ОС «Альт»** Источники документации ОС «Альт». Официальные источники документации, wiki-документация, форум, группа в Telegram. Man-страницы: назначение и устройство системы man. Система info: назначение и устройство. Информационные ресурсы по ОС «Альт» от Базальт СПО и ALT Linux Team. | 2 |
| **Установка ОС «Альт» и базовая настройка** Подготовка к установке ОС «Альт». Где взять дистрибутивы. Выбор дистрибутива. Запись установочного носителя. Ручная установка: выбор дистрибутива, настройка основных параметров, разметка дисков, выбор групп пакетов. Начальная загрузка, вход в систему. Система после установки. Особенности установки в UEFI-режиме. | 2 |
| **Работа с интерфейсом командной строки** Текстовый интерфейс пользователя. Оболочка Bash, приглашение командной строки, виртуальные консоли, горячие клавиши. Стандарт FHS: структура каталогов. Пути и директории. Создание и копирование файлов. Перемещение, переименование, удаление. Жесткие и символические ссылки. Работа с файлами и каталогами. Чтение текстовых файлов. Текстовые редакторы. Стандартные потоки, pipeline. | 2 |
| **Управление пользователями и правами доступа** Понимание многопользовательской модели в ОС «Альт». Пользователи системы, группы, учетные записи. Понятия UID, GID. Работа с паролями. Разграничение доступа к файлам. TCB - система хранения паролей в «Альт». Введение в PAM. | 2 |
| **Пакеты, установка ПО и обновление системы** Пакеты: определение, версии, зависимости. Утилита rpm. APT: настройка на репозитории. Обновление системы и ядра. Установка/удаление приложений в CLI. Использование Synaptic. Центр приложений, flatpak, epm. | 2 |
| **Управление Процессами и службами** Понимание роли процессов. Характеристики состояния процесса. Управление процессами. Система инициализации. Управление службами. Мониторинг и диагностика системы. Чтение системных журналов. Планировщик задач. | 2 |
| **Настройка сетевых параметров** Особенности настройки сетевых параметров в ОС «Альт». IP-параметры. Инструменты для настройки: ЦУС, etcnet, NetworkManager, systemd. Автоматическая настройка сетевых параметров по DHCP. Ручная настройка сетевых параметров. Подключение через PPPoE соединение. Межсетевой экран в ОС «Альт». Настройка маршрутизации, NAT. | 4 |
| **SSH и удаленный доступ** Установка и настройка ЦУС (Alterator). Модули ЦУС (Alterator). Основы SSH. SSH: аутентификация пользователей по ключам. Командные конструкции. Дополнительные параметры подключения. Настройка параметров подключения к удаленным хостам (.ssh/config). Cockpit. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | 4 |
| **Лабораторное занятие №1** Использование справочных систем info и man | 2 |
| **Лабораторное занятие №2** Установка операционных систем | 2 |
| **Лабораторное занятие №3** Работа в командной строке | 2 |
| **Лабораторное занятие №4** Учетные записи и права доступа | 2 |
| **Лабораторное занятие №5** Управление программным обеспечением | 2 |
| **Лабораторное занятие №6** Работа с процессами и службами | 2 |
| **Лабораторное занятие №7** Настройка сетевых параметров и межсетевого экрана | 2 |
| **Лабораторное занятие №8** Настройка удаленного доступа по протоколу SSH | 2 |
|  | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | 1 |
| **Тема 1.2. Файловые службы. Сетевые хранилища. Протоколы и организация сетевого доступа к файлам** | **Содержание** |  |
| **Работа с файловыми системами** Файловые системы в ОС «Альт». Поддержка файловых систем. Работа с дисками и разделами в Linux, монтирование файловых систем. Основы работы с LVM. Виды RAID. Основы работы с MDADM. | 6 |
| **Файловые службы и сетевые хранилища** Понятие файлового сервера. Протоколы файлового сервера. Организация сетевого доступа к файлам. Доступы пользователям и группам. Развёртывание файлового сервера в домене. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **Лабораторное занятие №9** Работа с разделами, дисками и файловыми системами | 2 |
| **Лабораторное занятие №10** Работа с логическими томами LVM | 2 |
| **Лабораторное занятие №11** Создание дисковых массивов посредством mdadm | 2 |
| **Лабораторное занятие №12** Настройка файлового сервера | 2 |
| **Тема 1.3. Протоколы и службы сетевых сервисов** | **Содержание** |  |
| **Сетевые сервисы (DHCP, DNS, файловые серверы)** Служба динамического конфигурирования узлов (DHCP). Настройка isc-dhcp. Служба разрешения имен узлов (DNS). Настройка bind в качестве кэширующего и первичного DNS сервера. Обзор и настройка dnsmasq. Установка LAPP (Apache + PHP + PostgreSQL). | 6 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **Лабораторное занятие №13** Настройка DHCP сервера | 2 |
| **Лабораторное занятие №14** Настройка bind9 в качестве кэширующего и первичного DNS сервера | 2 |
| **Лабораторное занятие №15** Настройка веб-сервера | 2 |
|  | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | 1 |
| **Тема 1.4. Служба доменных имен в сетевой операционной системе** | **Содержание** |  |
| **Доменная инфраструктура и централизованное управление. Samba AD** Типы доменов (OpenLDAP, Samba AD, FreeIPA). Основы Samba AD. Добавление узла в домен. Вход в систему под доменной УЗ. | 4 |
| **Контроллер домена и групповые политики** Основные сведения о контроллере домена. Создание и настройка домена. Управление доменом. Ввод клиентской машины в домен. Управление доменными пользователями, группами, подразделениями. Создание, редактирование, применение групповых политик. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **Лабораторное занятие №16** Основы работы с Samba AD, добавление узлов в домен и вход под доменной учетной записью, создание ГПО | 4 |
| **Тема 1.5. Миграция и совместимость** | **Содержание** |  |
| **Миграция, совместимость и Windows-приложения** Обеспечение совместимости. Драйвера видеоадаптеров. Печатающие устройства и сканеры. Сетевой доступ к печатающим устройствам. Варианты доступа к Windows-приложениям из ОС «Альт». Использование Wine. Удаленный доступ (RDP/VNC) к рабочему столу узлов ОС «Альт»/ОС Windows. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **Лабораторное занятие №17** Развертывание Windows приложений | 2 |
| **Тема 1.6 Основы вирутализации** | **Содержание** |  |
| **Виртуализация (docker, kvm)** Основы Docker: основные понятия, управление контейнерами. Основы виртуализации в Linux. Установка QEMU-KVM. Настройка сети в виртуальном окружении. Управление виртуальными машинами. | 4 |
|  | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | 1 |
| **Тема 1.7. Службы удалённых рабочих столов и виртуализация рабочих мест** | **Содержание** |  |
| **Службы удаленных рабочих столов** Понятие службы удалённых рабочих столов. Настройка сервера RDS. Особенности доступа и публикации службы. Настройка клиента. Подключение и проброс устройств. | 2 |
| **Тема 1.8. Центр сертификации в сетевой операционной системе. Публикация центра выдачи сертификатов в сетевой операционной системе** | **Содержание** |  |
| **Центр сертификации** Понятие центра сертификации. Виды и типы сертификатов. Установка и настройка ЦС. Выдача и отзыв сертификатов. Шифрование соединений с помощью сертификатов. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **Лабораторное занятие №18** Развертывание центра сертификации | 2 |
| **Тема 1.9. Службы сетевой установки операционной системы** | **Содержание** |  |
| **Службы сетевой установки ОС** Понятие сетевой установки ОС. Работа с образами. | 4 |
| **Тема 1.10. Службы мониторинга и логирования** | **Содержание** |  |
| **Службы мониторинга и логирования** Виды мониторинга. Программные средства для сбора и анализа данных. Система логирования в сетевой ОС. Визуализация логов. | 2 |
| **Тема 1.11. Организация резервного копирования и восстановления важной информации** | **Содержание** |  |
| **Резервное копирование и восстановление** Организация архивирования и резервного копирования. Типы архивов. Установка сервера архивации. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |
| **Лабораторное занятие №19** Реализация архивирования и восстановления данных | 2 |
|  | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | 1 |
| **Тема 1.12. Службы сетевой печати** | **Содержание** |  |
| **Службы сетевой печати** Понятие сервера печати. Настройка сетевых принтеров. Публикация принтеров в сети. | 2 |
| **Всего:** | | **109/40** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:** Лаборатория «Информационных технологий».

**Оборудование лаборатории:**

Учебные столы на группу обучающихся - 12;

Компьютерные столы - 12;

Стулья на группу обучающихся - 36;

Рабочее место преподавателя;

Шкаф для хранения учебной и методической литературы -1;

Интерактивная доска

Сервер — 1;

**Технические средства обучения:**

Компьютеры (AMD Ryzen 5 3400G/RAM 16Gb/SSD – 500Gb/HDD - 500Gb) по количеству обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, подключенные через сетевое оборудование к локальной сети с процессором – 14;

Проектор и экран — 1.

Сервер (Dell PowerEdge R650xs 2xIntel(R) Xeon(R) Gold 5320 CPU @ 2.20GHz / RAM 128Gb/SSD 2x 1Tb) — 3;

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные электронные издания**

1.Бобровский, В. И. Расширенное администрирование сетевой операционной системы GNU/Linux. Локальное системное администрирование: учебное пособие / В. И. Бобровский, А. В. Дагаев, Е. П. Журавель. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 138 с. — ISBN 978-5-89160-252-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279176>

2. Даева, С. Г. Основы системного администрирования и администрирования СУБД: учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 75 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171547>

3. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2096763 (дата обращения: 05.07.2025). – Режим доступа: по подписке.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1: учебно-методическое пособие для СПО / А. Г. Уймин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-9255-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189420

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**[[1]](#footnote-2) | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Знать:**  понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации;  основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;  возможности сетевых технологий работы с информацией;  методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  принципы защиты информации от несанкционированного доступа  теоретические основы, виды и структуру баз данных;  принципы классификации и кодирования информации;  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных. | Не менее 60 % правильных ответов  Соответствие результатов выполнения практических работ примерам.  Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием  Оценка полноты перечня подобранных вариантов.  Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения. |
| **Уметь:**  использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;  использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;  обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию;  использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных;  обрабатывать текстовую и числовую информацию;  применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;  обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ. | Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями.  Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.  При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Оценка результатов выполнения практических работ.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

1. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-2)