Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 07 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

для студентов специальности

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт РЭТ

Красноярск, 2019

Составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами СПО по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники.

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Клачкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

преподавателей укрупнённой группы

09.00.00 Информатика и вычислительная техника №3

Протокол №\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В.Харитонова

АВТОР: Скиляжнов А.О., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

ПРОВЕРЕНО

Методист

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

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 1. условия реализации учебной дисциплины | 10 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 11 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Вычислительная техника**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения основ вычислительной техники. Является базовой учебной дисциплиной в системе подготовки специалистов в области радиоэлектроники, в учреждениях среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники», реализующих образовательную программу среднего специального образования.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

* использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
* использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

* классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
* архитектуру микропроцессорных систем;
* основные методы цифровой обработки сигналов

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| **ОК 1** | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| **ОК 2** | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения учебных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| **ОК 3** | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| **ОК 4** | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения учебных задач, профессионального и личностного развития. |
| **ОК 5** | Использовать информационно-коммуникационные технологии в учебной деятельности. |
| **ОК 6** | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| **ОК 7** | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| **ОК 8** | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| **ОК 9** | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| **ВД 1** | **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники** |
| **ПК1.2** | Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ |
| **ПК1.3** | Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов РЭТ |
| **ВД 2** | **Выполнение настройки регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники** |
| **ПК2.1** | Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов РЭТ |
| **ВД 2** | **Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники** |
| **ПК3.1** | Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков РЭТ |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

1. **Структура и содержание учебной дисциплины ОП.07 Вычислительная техника**
   1. **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** | | | | | | | | |
| **по дисциплине** | **1 семестр (9 кл.)** | **2 семестр**  **(9 кл.)** | **3 семестр (9 кл.)** | **4 семестр**  **(9 кл.)** | **5 семестр (9 кл.)** | **6 семестр (9 кл.)** | **7 семестр**  **(9 кл.)** | **8 семестр**  **(9 кл.)** |
|  |  | **1 семестр (11 кл.)** | **2 семестр (11 кл.)** | **3 семестр**  **(11 кл.)** | **4 семестр**  **(11 кл.)** | **5 семестр (11 кл.)** | **6 семестр (11 кл.)** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |  |  |  | **96** |  |  |  |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |  |  |  | **64** |  |  |  |  |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| теория | **32** |  |  |  | **32** |  |  |  |  |
| лабораторные работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| практические работы | **32** |  |  |  | **32** |  |  |  |  |
| контрольные работы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| самостоятельные ПР |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| курсовая работа (проект) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **32** |  |  |  | **32** |  |  |  |  |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| подготовка докладов | 15 |  |  |  | 15 |  |  |  |  |
| анализ деловых ситуаций |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| подготовка ответов на вопросы | 17 |  |  |  | 17 |  |  |  |  |
| конспектирование лекций |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итоговая аттестация в форме | ДЗ |  |  |  | ДЗ |  |  |  |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Вычислительная техника (ТО-1.20)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1.МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ | | **12** |  | |
| Тема 1.1 Основные сведения об электронно –вычислительной технике и принцип действия ЭВМ | **Содержание учебного материала** | **8** |  | |
| 1. Введение. Основные сведения об электронно-вычислительной технике. Перспективы информатизации общества. 2. Функциональная схема. Основные узлы. Архитектура ЭВМ. Программное обеспечение. | 4 | ПК2.1, ПК3.1  ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Домашняя работа: изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите.  Подготовка доклада на тему «Средства вычислений «докомпьютерного» периода». | 5 |
| Тема 1.2. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ | **Содержание учебного материала** | **8** |  | |
| 1. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. | 2 | ПК2.1, ПК3.1  ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 | |
| **Практическая работа №1** «Законы алгебры логики»  **Практическая работа №2** «Взаимный перевод чисел» | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Домашняя работа: изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите. | 2 |
| Тема 1.3. Логические элементы ЭВТ | **Содержание учебного материала** | **10** |  | |
| 1. Понятие цифровых электронных схем.   Классификация и система обозначения цифровых ИМС  Основные логические операции | 2 | ПК2.1, ПК3.1  ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 | |
| **Практическая работа №3** «Исследование логических элементов»  **Практическая работа№4** «Составление логических схем по заданным функциям и наоборот»  **Практическая работа№5** «Минимизация логических функций методом Вейча» | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Домашняя работа: изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите. | 2 |
| Раздел 2. ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И УСТРОЙСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ | | **44** |  | |
| Тема 2.1  Последовательные цифровые устройства | **Содержание учебного материала** | **20** |  | |
| 1. Принцип работы триггеров. Функциональные схемы различных типов триггеров. Назначение. Триггеры (RS, D, JK - типов). Основные обозначения, таблицы истинности. Построение диаграмм работы различных триггеров 2. Регистры (параллельного, последовательного и мешанного типов). Принцип действия регистров. Таблицы истинности Функциональная схема регистра. Временные диаграммы работы регистров. 3. Счетчики. Назначение. Область применения. Классификация счетчиков. | 6 | ПК1.2, ПК1.3  ПК2.1, ПК3.1  ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 | |
| **Практическая работа №6** «Исследование работы триггеров»  **Практическая работа №7** «Моделирование и исследование работы схем регистров»  **Практическая работа №8** «Моделирование и исследование схем счётчиков» | 6 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Домашняя работа: изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите.  Подготовка доклада на тему «Принципы организации счетчиков с произвольным коэффициентом счета» | 8 |
| Тема 2.2 Типовые комбинационные цифровые устройства | **Содержание учебного материала** | **22** |  | |
| 1. Шифраторы, дешифраторы – назначение, принцип действия. 2. Мультиплексор, демультиплексор Принцип работы, таблица истинности 3. Сумматор, полусумматор, Функциональные схемы. | 6 | ПК1.2, ПК1.3  ПК2.1, ПК3.1  ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 | |
| **Практическая работа№9** «Моделирование и исследование схем шифраторов и дешифраторов»  **Практическая работа№10.** «Преобразователи кодов»  **Практическая работа№11**. «Компараторы»  **Практическая работа№12** «Моделирование и исследование схем мультиплексоров и демультиплексоров»  **Практическая работа№13** «Моделирование и исследование схемы сумматора» | 10 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Домашняя работа: изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите. | 6 |
| Раздел 3. Основы микропроцессорных систем | | **30** |  |
| Тема 3.1. Основные типы микропроцессоров. Микроконтроллеры. | **Содержание учебного материала**   1. Типы микропроцессоров. Архитектура микропроцессора. Назначение 2. Арифметико-логические устройства. Запоминающие устройства 3. Виды МК. Структурные схемы. | **17** | ПК2.1, ПК3.1  ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 | |
| 6 |
| **Практическая работа№14** «Система команд. Прохождение команд» | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Домашняя работа: изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите.  Подготовка доклада на тему «Перспективные направления развития архитектуры микропроцессоров» | 9 |
| Тема 3.2  Организация интерфейсов в вычислительной технике | **Содержание учебного материала** | **8** |  | |
| 1. Типы интерфейсов ВС. Интерфейс с раздельными магистралями. Последовательный интерфейс. Параллельный интерфейс | 2 | ПК2.1, ПК3.1  ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 | |
| **Практическая работа№15** «Построение схем различных интерфейсов»  **Практическая работа№16** «Моделирование и исследование схем АЦП и ЦАП» | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Домашняя работа: изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите.  Подготовка доклада на тему "Форматы передачи данных" | 2 |
| Тема 3.3  Программное и аппаратное обеспечение в профессиональной деятельности. | **Содержание учебного материала** | 4 | ПК2.1, ПК3.1  ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 | |
| 1. Назначение и виды программного и аппаратного обеспечения | 2 |
| **Практическая работа** | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Домашняя работа: изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной литературой по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите. | 2 |
| 1. **Дифференцированный зачёт** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **96** |  | |

1. **условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории вычислительной техники:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации;
* макеты, стенды для проведения лабораторных работ;
* контрольно-измерительная аппаратура;
* комплект плакатов и учебно-наглядных пособий по дисциплине «Вычислительная техника».

Технические средства обучения:

* проектор;
* интерактивная доска
* компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением
* колонки.

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Келим Ю.М. Вычислительная техника. – М.: «Академия», 2013. – 368 с.
2. Партыка Т.Л. Вычислительная техника: учеб.пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 608с.
3. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Т.Л. Партыка, И.И. Попов – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 512с.
4. Кузин А.В. Микропроцессорная техника М.: «Академия», 2013. – 304 с.
5. Муханин Л.Г. Схемотехника измерительных устройств: Учебное пособие. – Спб.: «Лань», 2015. – 288с.

Дополнительные источники:

1. Острейковский В.А. Информатика. – М.: Высшая школа, 2009. – 320 с.;
2. Токхайм Р. Микропроцессоры. – М.: «Мир», 2001. – 330 с.;
3. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс. – М. ИНФРА, 2006. – 640 с..

Электронные ресурсы

<http://www.vtmuseum.bel.ru/sitenew/main/main.htm> Виртуальный музей вычислительной техники

<http://ru.wikipedia.org/wiki/История_вычислительной_техники>

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_tech/249> Энциклопедия техники

<http://www.microsystems.ru> Электронный журнал по микросистемной технике

1. **Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| - уметь использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;  - уметь использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ)  - знать классификацию и типовые узлы вычислительной техники;  -знать архитектуру микропроцессорных систем  - знать основные методы цифровой обработки сигналов | -устный контроль: защита проектов;  и лабораторных работ, виртуальные лабораторные работы,  -устный контроль: защита (собеседование) лабораторных и практических работ;  -письменный контроль: оформление отчетов по лабораторным, решение учебных задач  -устный контроль: индивидуальный опрос;  -письменный контроль: выполнение контрольных работ, решение учебных задач  -устный контроль: фронтальный опрос;  -письменный контроль: построение схем разных классов  -устный контроль: защита подготовленной темы;  -письменный контроль: выполнение составление таблицы сигналов |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность знаний и умений, но и развитие общих компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК1.2 Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ | - правильность представлений об эксплуатационных возможностях РЭТ и применении при этом средств вычислительной техники | мониторинг и рейтинг выполнения заданий во время учебных занятий,  выполнения лабораторных и практических работ |
| ПК 1.3 Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники | - правильность представления о видах контрольно-измерительных приборов и их использовании | мониторинг и рейтинг выполнения заданий во время учебных занятий,  выполнения практических работ |
| ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники | - представление о технологиях регулировки РЭТ | мониторинг и рейтинг выполнения заданий во время учебных занятий,  выполнения практических работ, экскурсий  на предприятия |
| ПК 3.1Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники | - правильность представлений о возможностях обслуживания и ремонта РЭТ и применении при этом средств вычислительной техники | мониторинг и рейтинг выполнения заданий во время учебных занятий,  выполнения практических работ |
|  |  |  |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения учебных задач, оценивать их эффективность и качество.  ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения учебных задач, профессионального и личностного развития.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | демонстрация интереса к будущей профессии через:  - повышение качества обучения по дисциплинам;  - участие в НСО;  -участие студенческих олимпиадах, научных конференциях;  - участие в органах студенческого самоуправления;  - участие в социально-проектной деятельности;  - портфолио студента  - выбор и применение методов и способов решения учебных задач;  - оценка эффективности и качества выполнения учебных задач  - решение стандартных и нестандартных задач  - получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные  - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;  - работа с Интернет;  - взаимодействие с обучающимися; преподавателями в ходе обучения;  - умение работать в группе;  - наличие лидерских качеств;  - участие в студенческом самоуправлении;  - участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях  - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;  - самоанализ и коррекция результатов собственной работы  - организация самостоятельных занятий при изучении дисциплин;  - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов и т.п.);  - составление резюме;  - посещение дополнительных занятий;  - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки;  - уровень профессиональной зрелости;  - анализ инноваций в области разработки технологических процессов;  - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератов, докладов и т.п.). | наблюдение;  мониторинг; оценка содержания портфолио студента  мониторинг и рейтинг выполнения заданий во время учебных занятий,  выполнения практических работ  практические работы, решение нестандартных ситуаций на учебных занятиях  подготовка рефератов, докладов; участие в конференциях; использование электронных источников  создание комплектов документов, презентаций; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях  наблюдение за ролью обучающихся в группе;  портфолио  деловые игры -  моделирование социальных и профессиональных ситуаций;  мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; наблюдение за действиями во время учебных занятий;  портфолио  - контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;  - открытые защиты творческих и проектных работ  семинары, учебные занятия;  учебно-практические конференции;  конкурсы профессионального мастерства;  олимпиады |