**Министерство образования и науки Забайкальского края   
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА» (ГПОУ «ЧТОТиБ»)**

Утверждаю

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Варфоломеева

«\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Вычислительная техника**

для специальности: 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Форма обучения: очная

Курс (семестр): I (1)

2021 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Разработана на основе Федерального** **государственного образовательного стандарта по** **профессии/специальности среднего** **профессионального образования**  11.02.15 - Инфокоммуникационные сети и системы связи **утвержденного Приказом Минобразования**  № 1584 от 09 декабря 2016 г. | **ОДОБРЕНА** **ПЦК №**   **4**                  **Протокол №**              **от «**        **»**                            **20**\_\_\_ **г.**  **Председатель предметной (цикловой) комиссии**                                    /                         /  Подпись Ф.И.О. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | **ДОПУЩЕНА**  **к использованию**  **Ст.методист**  **\_\_\_\_\_\_\_ /И.Н. Максимова/**  «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ |

**Разработчик:**  Горбунов А.В., преподаватель ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

**Эксперты:**

Терукова Ж.В., заместитель директора по научно-методической работе,

ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»;

Смородникова Л.В., специалист по учебно-методической работе, ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **стр.** |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** | |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **9** | |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** | **13** | |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **15** | |
|  |  | |

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

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи в соответствии с ФГОС СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1584.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» относится к общепрофессиональному циклу (ОП.00).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

**У1** Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.

**У2** Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики.

**У3** Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

**З1** Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).

**З2**Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем.

**З3** Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках дисциплины:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр комп.** | **Наименование компетенций** | **Дескрипторы (показатели сформированности)** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.  Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности  Определение этапов решения задачи.  Определение потребности в информации  Осуществление эффективного поиска.  Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий  Оценка рисков на каждом шагу  Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана. | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.  Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики.  Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач  Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.  Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;  Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)  Применение современной научной профессиональной терминологии  Определение траектории профессионального развития и самообразования | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.  Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики.  Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем.  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач  Планирование профессиональной деятельность | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.  Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем.  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке  Проявление толерантность в рабочем коллективе | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.  Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики.  Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем.  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей. | Понимать значимость своей профессии (специальности)  Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.  Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики.  Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем.  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.  Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры  Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности.  Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики.  Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем.  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. | Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы | Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности. | Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ).  Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем.  Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | *Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций* |
| ***ВД*** | ***Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем*** |
| ПК 2.1. | Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса/ |
| ***ВД*** | ***Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи*** |
| ПК 3.3. | Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования. |
| ***ВД*** | ***Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика*** |
| ПК 5.1. | Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика |
| ПК 5.2. | Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. |
| ПК 5.3. | Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи. |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Объем образовательной программы | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 34 |
| самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Вычислительная техника**

| **Наименование разделов и тем программы** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем часов** | | | **Код результатов освоения**  **содержания УД** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | | **3** | | | **4** |
| **Тема 1.** Физические и логические основы вычислительной техники | **Содержание** | | | **8** |  | |
| 1 | **Введение.** Роль вычислительной техники в современных условиях |  | | | ОК 01 - 10  ПК 2.1, 3.3, 5.2  У1  31, З2, З3 |
| 2 | **Логические основы ЭВМ.** Элементарные логические функции. Основы алгебры логики. Булевы переменные. Таблицы истинности, формулы. |
| 3 | **Основной базис алгебры логики.** Законы алгебры логики. Нормальные и совершенно нормальные формы. |
| 4 | **Правило де Моргана.** Определение параметров и обозначения интегральных логических элементов. Минимизация логических функций. Карты Карно. |
| **Самостоятельные работы** | | **6** | | | ОК 01 - 09  ПК 2.1, 5.2, 5.3  У1, У2, У3  31, З2, З3 |
| 1 | **Самостоятельная работа 1. Виды информации и способы представления её в ЭВМ.** Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. |  | | |
| 2 | **Самостоятельная работа 2. Виды информации и способы представления её в ЭВМ.** Правила недесятичной арифметики. Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ. |
| 3 | **Самостоятельная работа 3. Виды информации и способы представления её в ЭВМ.** Сложение в обратных и дополнительных кодах |
| **Содержание** | | **8** | | | ОК 01 - 09  ПК 2.1, 5.2, 5.3  У1, У2,  З3 |
| 1 | **Физические основы вычислительной техники**. Реализации элементов булевой алгебры на базе транзисторов. |  | | |
| 2 | **Физические основы вычислительной техники**. Интегральное исполнение логических элементов. |
| 3 | **Физические основы вычислительной техники**. Основные понятия интегральных микросхем (ИМС). |
| 4 | **Физические основы вычислительной техники**. Базовые элементы ИМС. Типовые ИМС. |
| **Практические работы** | | **14** | | | ОК 01 - 09  ПК 2.1, 5.2, 5.3  У1, У2, У3  31, З2, З3 |
| 1 | **Практическая работа 1.**Исследование простейших логических элементов (EWB). |  | | |
| 2 | **Практическая работа 2.**Исследование различных логических элементов и их комбинаций (EWB). |
| 3 | **Практическая работа 3.**Синтез логических схем на основе логического преобразователя (EWB). |
| 4 | **Практическая работа 4.** Преобразование логических функций в таблицу истинности (EWB). |
| 5 | **Практическая работа 5.** Преобразование логических функций в логическую схему (EWB). |
| 6 | **Практическая работа 6.** Представление чисел в 2, 10, 16-ричной системах счисления с помощью цифрового генератора чисел (EWB). |
| 7 | **Практическая работа 7.** Исследование сложных логических функций и соответствующих им интегральных микросхем (ИМС 7400, 7402, 7404). |
| **Тема 2.** Основные элементы и устройства вычислительной техники | **Содержание** | | **6** | | | ОК 01 - 09  ПК 5.2, 5.3  У1, У2, У3  31, З2, З3 |
| 1 | **Типовые узлы и устройства вычислительной техники**.Шифратор: принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости шифратора. Дешифратор: принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости дешифратора. Дешифраторы на два и на три входа. Сумматоры одноразрядные. Сумматоры комбинационные. Сумматоры с параллельным переносом. Процесс сложения двоичных чисел. Применение сумматоров в составе АЛУ ЭВМ. Одноразрядный двоичный сумматор. |  | | |
| 2 | **Мультиплексоры.** Назначение и принцип работы, демультиплексоры - назначение и принцип работы. Мультиплексорное дерево. Триггеры RS и D типа; JK и Т типа. Назначение, таблицы истинности триггеров, диаграмма их работы. |
| 3 | **Счетчики.** Назначение и типы счетчиков, суммирующие двоичные счетчики. Вычитающий и реверсивный счетчик. Десятичный счетчик. Принципы построения и классификация устройств памяти – ОЗУ, ПЗУ. |
| **Практические работы** | | **16** | | | ОК 01 - 09  ПК 2.1, 5.2, 5.3  У1, У2, У3  31, З2, З3 |
| 4 | **Практическая работа 8.** Исследование работы RS, JK, D –триггеров. |  | | |
| 5 | **Практическая работа 9.** Исследование работы сдвигового регистра и сдвигового регистра на микросхеме. |
| 6 | **Практическая работа 10.** Синтез и изучение схем мультиплексора и демультиплексора. |
| 7 | **Практическая работа 11.** Синтез и изучение схемы шифратора и дешифратора. |
| 8 | **Практическая работа 12.** Синтез и изучение схемы арифметического сумматора. |
| 9 | **Практическая работа 13.** Синтез и изучение схемы работы счетчиков параллельного и последовательного типа. |
| 10 | **Практическая работа 14.** Изучение функционирования оперативного запоминающего устройства (ОЗУ). |
| 11 | **Практическая работа 15.** Синтез и изучение схемы работы регистров. |
| **Содержание** | | **6** | | | ОК 01, 03, 10  ПК 2.1, 5.3  У1  31, З2, З3 |
| 12 | **Основы микропроцессорных систем.** Архитектура микропроцессора и её элементы. Рабочий цикл микропроцессора. |  | | |
| 13 | **Основы микропроцессорных систем.** Процедура выполнения команд. Система команд МП- арифметические, логические команды, команды пересылки, команды управления процессором. |
| **Практические работы** | | **2** | | | ОК 01 - 09  ПК 2.1, 5.2, 5.3  У1  31, З3 |
| 14 | **Практическая работа 16.** Изучение схемы арифметического сумматора на ИМС 74181 (EWB). |  | | |
| **Содержание** | | **4** | | |  |
| 15 | **Организация интерфейсов и периферийных устройств ВТ**. Интерфейсы вычислительной техники-типы интерфейсов и их характеристики. |  | | |
| 16 | **Организация интерфейсов и периферийных устройств ВТ**. Назначение периферийных устройств вычислительной техники. Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ. Характеристики периферийных устройств. Накопители на жестких и оптических дисках, их характеристики, принцип действия, назначение. |
| **Практические работы** | | **2** | | | ОК 01 - 09  ПК 2.1, 5.2, 5.3  У1, У2, У3  31, З2, З3 |
| 1 | **Практическая работа 17.** Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изучение функционирования АЛУ на ИМС 74181 в режиме логических функций» (EWB) |  | | |
| **ВСЕГО:** | | | **72** | | |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебной лаборатории «Вычислительная техника»

Оснащение учебной лаборатории:

* компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
* локальная сеть с выходом в Интернет,
* комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
* аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)
* наборы цифровых электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства
* программное обеспечение для расчета и проектирования цифровых электронных схем.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Учебники**:**

1. Келим, Ю.М. Вычислительная техниках [Электронный ресурс]: учебник – М.:, Знаниум, 2018.
2. Попов Игорь, Партыка Татьяна, Вычислительная техника [Электронный ресурс]: учебник – М.: ЭБС, Знаниум, 2020 г.
3. Партыка Т.Л. Вычислительная техника [Электронный ресурс]: учебник – М.: ЭБС, Знаниум М, 2017.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценивания** |
| **З1** Виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ). | Качество и техническая грамотность составленных рефератов, четкость изложения материала;  Точность, четкость и доходчивость формулировок при изложении материала доклада по заданной теме;  Быстрота ориентации в представляемом материале, быстрота реакции на встречные вопросы;  Быстрота выполнения тестовых заданий, уровень верных ответов;  Уровень ориентации в видах информации и способах их представления в ЭВМ. | Составление докладов, рефератов, презентаций по заданной тематике;  Тестовый контроль по различным темам;  Экзамен. |
| **З2** Логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем. |
| **З3** Новые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |
| **У1** Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности. | Точность, быстрота и техническая грамотность выполнения практических заданий;  Точность и быстрота перевода чисел из одной системы счисления в другую;  Грамотный выбор средств вычислительной техники для профессиональной деятельности;  Техническая грамотность при выборе рационального программного обеспечения для профессиональной деятельности. | Оценка результатов выполнения практических работ по использованию типовых средств вычислительной техники в профессиональной деятельности, проектного задания;  Экзамен. |
| **У2** Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики. |
| **У3** Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств. |

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

**1. Оценка по результатам выполнения практической работы:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка/баллы** | **Критерии оценки** |
| **5** | 1. Решение выполнено правильно.  2. Смысловая часть не нарушена.  3. Правильно оформлен ответ. |
| **4** | 1. Решение выполнено правильно  2. В задании имеются незначительные ошибки.  3. Неправильно записан ответ. |
| **3** | 1. Задания выполнены с некоторыми ошибками.  2. Неправильно записан ответ.  3. Ответ не соответствует заданию. |
| **2** | 1. Обучающийся работу не выполнил.  2. Работа не соответствует условию задания. |

**2. Оценка результатов выполнения тестовых заданий:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка/баллы** | **Критерии оценивания тестовых заданий** |
| **1 б** | Задания с выбором 1 ответа из 3,4 |
| **2 б** | Задания с выбором 2 и более ответов из 4 |
| **3 б** | Задания на определение понятия |

**Суммируются баллы по всем вопросам и определяется отметка:**

|  |  |
| --- | --- |
| 90 ÷ 100 | Отлично |
| 80 ÷ 89 | Хорошо |
| 50 ÷ 70 | Удовлетворительно |
| менее 50 | не удовлетворительно |

**3. Оценка практических работ на ЭВМ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка/баллы** | **Критерии оценивания устного опроса** |
| **5** | 1. Учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;  2. Работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы; |
| **4** | 1. Работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;  2. Правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;  3. Работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи. |
| **3** | 1. Работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи. |
| **2** | 1. Работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме. |

**4. Оценка по результатам составления конспекта:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка/баллы** | **Критерии оценки конспекта** |
| **5** | Содержание конспекта полностью соответствует заданной теме. Содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента. |
| **4** | Содержание материала в конспекте соответствует заданной теме, но конспект не полный, нет выделения основных терминов. |
| **3** | В конспекте нарушена логическая цепь рассуждений. Ответы правильные, но имеются незначительные недочеты. |
| **2** | 1. Работа обучающимся не сдана. 2. Отсутствует конспект по заданной теме. |