**Приложение 2.10.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОП.02: УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Профессия: 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 1 год 10 месяцев

г. Омск, 2023 г.

Рабочая программа производственной практики «Основы информационных технологий» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 11 ноября 2022 г. №974), учебного плана **16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин**

# СОДЕРЖАНИЕ

* + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
      2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
      3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
      4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

# Цель и планируемые результаты

# В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Устройство и функционирование вычислительных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

# Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,  использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

* + 1. **Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 1 | Оформление и компоновка технической документации. |
| ПК 1.1 | Выполнять ввод и обработку текстовых данных. |
| ПК 1.2 | Выполнять преобразование данных, связанных с изменениями структуры документов. |
| ПК 1.3 | Выполнять разметку и форматирование документов различных форматов. |
| ПК 1.4 | Конвертировать аналоговые данные в цифровые. |
| ПК 1.5 | Выполнять подготовку цифровых данных для дальнейшей обработки и архивирования. |
| ПК 1.6 | Формировать запросы для получения информации в базах данных. |
| ПК 1.7 | Выполнять операции с объектами базы данных. |

* + 1. **В результате освоения производственной практики обучающийся должен**

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | набора и редактирования текста; выполнения операций с фрагментами текста; создания сложного многостраничного документа; создания и редактирования документов в облачных сервисах; создания списков рисунков, литературных источников и оглавлений; разметки и форматирования документов; оформления документов таблицами; работы в табличных процессорах; создания новых и использование стандартных шаблонов документов; сохранения документов в различных цифровых форматах; сохранения документов в облачных хранилищах; совместной работы в группе редакторов; преобразования и перекомпоновки данных; применения к тексту документа стилей и других средств оформления; сохранения, копирования и создания резервных копий документов; сканирования, распознавания и сохранения изображений и текста; ведения и актуализации информационных баз данных; формирования запросов к базам данных; |
| Уметь | применять современные текстовые редакторы и процессоры; использовать сочетания клавиш для редактирования и форматирования документов; применять средства форматирования; создавать структурированные документы и документы слияния; создавать документы на основе шаблонов; сохранять документы в различных форматах; применять средства совместного редактирования; создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора; изменять структуру и форму текстовых документов; преобразовывать форматы и осуществлять перекомпоновку данных в текстовых документах; создавать сложные многостраничные документы с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений; работать с программами архивирования;  использовать встроенные функции резервирования в современных текстовых процессорах; применять средства ввода графической и текстовой информации; выполнять обновление информации в базах данных; формировать отчеты с помощью запросов к базам данных; |
| Знать | правила ввода, набора и редактирования текстовой информации; инструментарий и особенности современных текстовых редакторов и процессоров; основные правила и требования к структуре документов; правила форматирования документов; возможности настольных издательских систем; средства совместного редактирования; стандарты форматов представления текстовых и табличных документов; понятие версий и совместимости форматов; понятия публичных и приватных документов; способы работы с документами в облачных хранилищах; основные стандарты оформления текстовых документов; структурные элементы текстовых документов; виды и назначения периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;  средства сканирования и распознавания текста;  виды и методы осуществления процесса резервирования данных; виды и форматы средств архивирования;  виды и правила построения запросов к базам данных;  принципы организации информационных и архитектуру баз данных; основные положения теории баз знаний. |

# Структура и содержание предмета «Основы информационных технологий»

**Объем учебной предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **в т.ч.** |  |
| **Объем образовательной программы учебного предмета** | **195** |
| в т. ч.: |  |
| **1. Основное содержание** | **82** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 56 |
| практические занятия | 26 |
| **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **48** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практические занятия | 24 |
| **Самостоятельная работа** | **65** |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

# Тематический план и содержание предмета « Устройство и функционирование вычислительных систем»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | | | | Объем часов | | Код ПК, ОК |
| 1 | 2 | | | | 3 | | 4 |
| ***Раздел 1. Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности*** | | | | |  | |  |
| **Тема 1.1. Понятие вычислительной системы** | Содержание учебного материала | | | | **61** | | ПК 1.1,  ПК 1.2,  ПК 1.3,  ПК 1.4,  ПК 1.5,  ОК 01-ОК 09. |
| 1. | | Понятие архитектуры вычислительной системы. | | **6** | |
| **2** | | Понятие вычислительной системы. | | **6** | |
| Самостоятельная работа обучающихся:  1.Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекции, учебника, учебного пособия, аудио- и видеозаписей и т.п. | | | | **12** | |
| **Тема 1.2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности** | Содержание учебного материала | | | |  | | ПК 1.1,  ПК 1.2,  ПК 1.3,  ПК 1.4,  ПК 1.5,  ОК 01-ОК 09. |
| **1** | | 1.Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности. | | **6** | |
| **2** | | Периферийные устройства: интерфейсы, кабели и разъемы; процессор, ОЗУ, дисковая и видеоподсистемы.  Программное обеспечение компьютера | | **6** | |
| Самостоятельная работа  1.Составление плана ответов на вопросы по изученному материалу | | | | **13** | |
| **Тема 1.3. Принципы построения цифровых вычислительных систем** | Содержание учебного материала | | | |  | | ПК 1.1,  ПК 1.2,  ПК 1.3,  ПК 1.4,  ПК 1.5,  ОК 01-ОК 09. |
| **1** | 1.Принципы построения цифровых вычислительных систем, история цифровых ВС. | | | **6** | |
| Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта  лекции, учебника, учебного пособия, аудио- и видеозаписей и т.п.- | | | | **14** | |
| **Раздел 2. *Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники*** | | | | **74** | |  | |
| **Тема 2.1 Основные приемы обработки текстовой и числовой информации** | **Содержание учебного материала** | | | | 6 | | ПК 1.1,  ПК 1.2,  ПК 1.3,  ПК 1.4,  ПК 1.5,  ОК 01-ОК 09. |
| Понятие процессора, характеристики, виды, внутренняя организация | | | |
| Виды процессоров | | | |
| Понятие регистра процессора. Виды регистров. | | | | 6 | |
| Понятие памяти. Организация и принципы работы | | | |
| Принципы функционирования различных видов мониторов | | | | 4 | |
| Периферийные устройства. | | | |
| Принципы функционирования различных периферийных устройств | | | |
| Практические занятия | | | |  | |
| Подключение оборудования к системному блоку. Управление и настройка сканера и МФУ | | | | 8 | |
| Самостоятельная работа обучающегося  Повторение и закрепление изученного материала с использованием конспекта лекции, учебника, учебного пособия, аудио- и видеозаписей и т.п | | | | 14 | |
| 1.2 **Классификация вычислительных платформ и архитектур** | **Содержание учебного материала** | | | | 12 | |
| Понятие вычислительной платформы. Классификация вычислительных платформ  и архитектур. | | | | 4 | |
| Практические занятия | | | | 10 | |
| Понятие кластера. Виды кластеров: наиболее популярные в том числе грид- системы | | | |
| Создание и оформление презентаций из исходных мультимедийных компонентов. | | | |
| Воспроизведение презентаций | | | |
| Создание гиперссылок и управляющих клавиш в презентации | | | |
| Создание презентации согласно установленному времени | | | |
| Самостоятельная работа обучающегося  Создание презентации на свободную тему | | | | 12 | |
| 1.3 **Конвейеризация вычислений** | **Содержание учебного материала** | | | | 4 | |
| Понятие конвейеризации вычислений. | | | |
| Практические занятия | | | |
| Создание информационного бюллетеня. | | | | 10 | |
| Создание визитки. | | | |
| Создание информационных буклетов. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Профессионально ориентированное содержание***  **Раздел 3. Работа с данными в базах данных и электронных таблицах** | | 48 | ПК 1.6,  ПК 1.7  ОК 01-ОК 09. |
| **3.1. Информация и информационные технологии по**  **сферам применения** | **Содержание учебного материала** | 6 |
| **Информация. Информационные технологии**  Понятие информации, виды информации, свойства информации, передача информации, сохранение, кодирование информации, представление информации, классификация информационных технологий по сферам применения |
| **Информационные технологии по сферам применения** текстовый редактор, назначение и основные возможности, электронные таблицы, средство создания  презентаций MS Power Point. | 6 |
| **Программы управления файлами. Поиск файлов, компьютеров и ресурсов сетей**  Назначение программ управления файлами, виды программ управления файлами, файловые менеджеры, программы архиваторы, специализированные файл-менеджеры для управления изображениями, мультимедийными данными, программы - утилиты для поиска файлов в персональном компьютере, назначение функции, параметры поиска, программы утилиты для поиска файлов в локальной сети,  назначение функции, параметры поиска | 6 |
| Практические занятия  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций: написание отчетов, оформление ответов на контрольные вопросы.  Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Создание презентации на тему «Периферийные устройства» | 18 |
| 3.2. **Информация и информационные технологии по**  **сферам применения** | **Содержание учебного материала** | 6 |
| **Информация. Информационные технологии**  Понятие информации, виды информации, свойства информации, передача информации, сохранение, кодирование информации, представление информации, классификация информационных технологий по сферам применения. |
| Практические занятия  Работа в текстовом редакторе  Работа в табличном редакторе  Работа в редакторе презентаций | 6 |  |
| **Дифференцированный зачет** | | 2 |  |
| **Всего:** | | 195 |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся,
* рабочее место преподавателя,
* презентации по темам;

# Информационное обеспечение обучения Основные источники:

1. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для учрежд. СПО/В.Д.Колдаев, С.А.Лупин С.А. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2014.
2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для учрежд. СПО/Н.В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ, 2015.
3. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - М.: ДМК- Пресс, 2016.

# Дополнительные источники:

* 1. Сенкевич, А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учрежд. СПО. - М.: Академия, 2014.
  2. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера/Э.Таненбаум, Т.Остин. - СПб. : Питер, 2013

# Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-db.informika.ru/glossary/>
2. Информационная безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://citforum.ru/security/>
3. Программа для преобразования медиа-контента для публикации в интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.skan.ru/software/n7271_mediacoder.html>
4. Бесплатные антивирусные программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://smaik1.narod.ru/antivirus.html>

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины ОП.02. «Устройство и функционирование вычислительных систем» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

**Промежуточным контролем** освоения обучающимися дисциплины «Устройство и функционирование вычислительных систем» является **Дифференцированный зачет.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Иметь  практический опыт | * набора и редактирования текста; выполнения операций с фрагментами текста; * создания сложного многостраничного документа; * создания и редактирования документов в облачных сервисах; создания списков рисунков, литературных источников и оглавлений; разметки и форматирования документов; * оформления документов таблицами; * работы в табличных процессорах; * создания новых и использование стандартных шаблонов документов; сохранения документов в различных цифровых форматах; сохранения документов в облачных хранилищах; * совместной работы в группе редакторов; * преобразования и перекомпоновки данных; * применения к тексту документа стилей и других средств оформления; * сохранения, копирования и создания резервных копий документов; * сканирования, распознавания и сохранения изображений и текста; * ведения и актуализации информационных баз данных * формирования запросов к базам данных | * оценка выполнения практических работ * оценка результата деятельности выполнения работ * составление конспектов;   -составление технологических карт |
| Уметь | * применять современные текстовые редакторы и процессоры; * использовать сочетания клавиш для редактирования и форматирования документов; * применять средства форматирования; * создавать структурированные документы и документы слияния; * создавать документы на основе шаблонов; * сохранять документы в различных форматах; * применять средства совместного редактирования; * создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора; * изменять структуру и форму текстовых документов; * преобразовывать форматы и осуществлять перекомпоновку данных в текстовых документах; * создавать сложные многостраничные документы с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений; * работать с программами архивирования; * использовать встроенные функции резервирования в современных текстовых процессорах; * применять средства ввода графической и текстовой информации; выполнять обновление информации в базах данных; * формировать отчеты с помощью запросов к базам данных. | * оценка выполнения практических работ * оценка результата деятельности выполнения работ * составление конспектов;   -составление технологических карт |
| Знать | * правила ввода, набора и редактирования текстовой информации; * инструментарий и особенности современных текстовых редакторов и процессоров; * основные правила и требования к структуре документов; * правила форматирования документов * возможности настольных издательских систем; * средства совместного редактирования; * стандарты форматов представления текстовых и табличных документов; понятие версий и совместимости форматов; * понятия публичных и приватных документов; * способы работы с документами в облачных хранилищах. | * оценка выполнения практических работ * оценка результата деятельности выполнения работ * составление конспектов;   -составление технологических карт |