|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ |
| «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Озерский технологический институт –** |
| филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **(ОТИ НИЯУ МИФИ)** |

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Иванов

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

**МДК.04.01 Сведения о профессии**

**«Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин»**

Для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2021

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНА  предметной (цикловой) комиссией информатики и информационных технологий  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Е. Золотарева | Рабочая программа разработана на основе примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 849 |

Составитель рабочей программы:

|  |
| --- |
| Новокрещенова О.И., преподаватель СПО |
| *(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)* |

Рецензент:

|  |
| --- |
| Зубаиров А.Ф., и.о. зав кафедры ПМ, ОТИ НИЯУ МИФИ |
| *(Ф.И.О., место работы, должность)*  *)* |

© Озерский технологический институт – филиал НИЯУ МИФИ

#### СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины………………... | 4 |
| 2. | Структура и примерное содержание учебной дисциплины……….. | 6 |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины…………………………. | 11 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины….. | 12 |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ МДК.01.01 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА**
   1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля МДК 04.01 Сведения о профессии «Оператор электронно- вычислительных машин и вычислительных машин» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина МДК 04.01 Сведения о профессии «Оператор электронно- вычислительных машин и вычислительных машин» относится к профессиональному модулю ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Изучается в 4 семестре.

На компетенциях, формируемых на профессиональном модуле базируется прохождение производственной практики, а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

- иметь практический опыт:

- разработки компьютерных систем и комплексов;

-применения пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;

- проектирования, монтажа и эксплуатации компьютерных сетей;

- выполнения мероприятий по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях;

-технического сопровождения компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации;

- применения источников питания в компьютерных системах и комплексах;

**уметь:**

- вести процесс обработки информации на ЭВМ;

- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;

- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;

-обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ;

- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; - - оформлять результаты выполняемых работ;

- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

**знать:**

- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,

- операционные системы, применяемые в ЭВМ,

- правила технической эксплуатации ЭВМ,

- периферийные внешние устройства, применяемые в ЭВМ,

-функциональные узлы, их назначение, виды и причины отказов в работе ЭВМ,

- нормы и правила труда и пожарной безопасности

**1.4. Перечень формируемых компетенций**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

*Общими компетенциями:*

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 профессиональных 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 профессиональных 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.

*Профессиональными компетенциями:*

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2 Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции конфигурировании программного обеспечения.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **81** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **54** часа;

самостоятельной работы обучающегося **27** часа.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | *81* |
| *4й семестр:* | *81* |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | *54* |
| в том числе: |  |
| лекции | *30* |
| практические занятия | 24 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | *27* |
| в том числе: |  |
| работа с различными источниками информации |  |
| подготовка отчетов по лабораторным работам |  |
| выполнение расчетных заданий |  |
| **Промежуточная аттестация** | **Дифферен. зачет** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | | **81** |  |
| *4й семестр* | | **81** |  |
| **Раздел 1. Использование информационных технологий** | | **26** |  |
| **Тема 1.1. Информация и информационные технологии** | **Содержание учебного материала** | **10** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
| Введение. Содержание учебной дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами. Информационные системы. Информационная технология и этапы ее развития. Средства обработки информации. Компьютерные технологии: сферы применения, возможности, ограничения Данные и информация. Виды данных и информации. Подходы к измерению информации. Системы счисления и области их применения. Кодирование данных и информации. Взаимосвязь между системами счисления, перевод чисел из одной системы в другую. Недесятичная арифметика. Логические высказывания и переменные. Алгебра логики. Логические функции. Формы представления информации и передачи данных. Информационный этап развития общества. Автоматизированные информационные системы. Классификация информационных технологий по сферам производства. Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий. Текстовые, гипертекстовые, графические и иные способы хранения и представления информации. Пакеты прикладных программ: понятие и классификация. Инсталляция программ. | 10 |
|  | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **16** |  |
| Практическая работа № 1 Определение количества информации | 2 |
| Практическая работа № 2 Перевод чисел из одной системы счисления в другую | 2 |
| Практическая работа № 3 Двоичная арифметика | 2 |
| Практическая работа № 4 Арифметические действия в позиционных системах счисления | 2 |
| Практическая работа № 5 Логические операции. Логические высказывания и таблицы истинности. | 2 |
| Практическая работа № 6 Определение количества информации | 2 |
| Практическая работа № 7 Алгебра логики. Логические функции. | 2 |
| Практическая работа № 8 Контрольная работа | 2 |
| **Тема 1.2. Технология и средства обработки текстовой информации** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
| Возможности текстового процессора. Интерфейс. Редактирование и форматирование документов. Списки, нумерация страниц. Вставка и документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Оформление страниц. Установка параметров страниц и разбиение текста на страницы. Форматирование разделов, создание колонтитулов, закладки, перекрестные ссылки. Гиперссылки. Макросы. Создание электронного документа. Предварительный просмотр. Установка параметров печати. Вывод документа на печать. Автоматизация документооборота. Сканирование и распознание документов. | 4 |
|  | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |
| Практическая работа № 9 Форматирование разделов, создание колонтитулов, закладки, перекрестные ссылки. Гиперссылки. Макросы. Создание электронного документа | 2 |
| **Тема 1.3. Технология и средства обработки числовой информации** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
|  | Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц. Относительная и абсолютная адресация. Функции программы. Работа с группой рабочих листов. Использование поименованных диапазонов, констант, формул. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Формирование, перемещение, масштабирование, редактирование диаграммы. Способы поиска информации в электронной таблице. Финансовые и статистические функции, обработка экономической и статистической информации. | 4 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| Практическая работа № 10 Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Формирование, перемещение, масштабирование, редактирование диаграммы. | 2 |
| **Тема 1.4. Системы автоматизированного хранения информации** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
|  | Понятие базы данных. Задачи, решаемые с помощью баз данных. Модели данных. Система управления базой данных, администратор базы данных. Проектирование базы данных. Уровни представления данных: концептуальный, логический, физический, внешний. Создание базы данных. Типы данных. Объекты СУБД. Создание таблицы, ввод и редактирование данных. Изменение свойств полей, добавление записей. Создание запросов. Создание форм. Кнопочная форма. Создание отчетов. Создание макросов. | 4 |  |
|  | **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |
| Практическая работа № 11 Создание базы данных. | 2 |  |
| **Тема 1.5. Мультимедийные технологии** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
|  | Гипертекст и гипермедиа. Мультимедиа. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Обзор мультимедийных редакторов. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Основные понятия компьютерной графики. Модели цвета. Методы представления графических изображений. Форматы файлов компьютерной графики. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс, основные функции. | 2 |
| **Тема 1.6. Технология и средства обработки графической информации** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
|  | Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Основные понятия компьютерной графики. Модели цвета. Методы представления графических изображений. Форматы файлов компьютерной графики. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс, основные функции. | 2 |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **2** |
| Практическая работа № 12 Методы представления графических изображений. | 2 |
| **Тема 1.7. Векторная графика** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
|  | Редактор векторной графики. Состав пакета. Основные параметры векторного контура. Основные инструменты рисования. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Редактор векторной графики. Элементы шрифтов, виды и подбор шрифтов. Кегль, интервалы, выравнивание и отступы, размещение текста. Работа с текстом, формирование художественных эффектов. Интерактивные инструменты. | 2 |  |
| **Тема 1.8. Растровая графика** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
|  | Растровый графический редактор. Основные приемы работы. Выделение областей изображения. Основные инструменты рисования. Цвет в дизайне. Многослойное изображение, работа со слоями. Применение различных фильтров. Текстовые эффекты. Использование векторных объектов. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление лаборатоно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  1. Информационная культура. Информационное общество. Информационный кризис. Классификация ПО  2. Обзор текстовых редакторов.  3. Основные возможности электронных таблиц. Создание электронных документов. Решение оптимизационных задач.  4. Запросы на удаление, на создание, с параметром. Создание кнопочной формы.  5. Основные возможности графического редактора (на выбор)  6. Растровый графический редактор. Работа с растровыми объектами. Подготовка к печати и печать. Обработка фотографий. Векторизация.  7. Редактор векторной графики. Векторные контуры. Коррекция сканированного изображения. Создание ссылок внутри изображения.  8. Редактор векторной графики. Построение графиков математических функций. Векторизация импортированной растровой графики.  9 Программа обработки видеоинформации. Управление звуковым сопровождением фильма. Проблемы загрузки и проигрывания фильма. Задержка проигрывания фильма. Тестирование фильма. Публикация фильма и его экспорт в графические форматы.  10 Автоматизированное рабочее место.  11 Рынок информационных продуктов и услуг. Правовое регулирование информационного рынка.  12 Выполнение индивидуального проекта по теме «Создание презентаций»  13 Выполнение индивидуального проектного задания «Проектирование и создание базы данных» | **27** | ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.1- ПК3.3 |
| **Промежуточная аттестация** | | **Диф.зачет** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы предполагает наличие лаборатории Управления проектной деятельностью.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории:

Рабочее место преподавателя и обучающихся, специализированная мебель и системы хранения, информационно-тематический стенд, интерактивная доска, мультимедийный проектор с экраном, учебные и методические пособия, программное обеспечение

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий

**Основные источники:**

1. Фуфаев Э.В., Фуфаева Л. И. Пакеты прикладных программ. Учебное пособие. -М.Издательский цент «Академия» Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия - 2017

2. С.В.Глушаков, Г.А Кнабе «Компьютерная графика» 2016

3. Чарльз Рабин. Эффективная работа с Microsoft Word. - СПб.: Питер, 2017.

4. Н.А.Гайдамакин Автоматизированные информационные системы, базы и банки данных- СПб.: Питер, 2016.

5. Н.Макарова, Г.Николайчук, Ю.Титова Компьютерное делопроизводство: учебный курс.- СПб: Питер, 2016. – 416 с.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Основные показатели оценки результата** |
| Уметь: |  |
| |  | | --- | | - обрабатывать текстовую и числовую информацию;  - применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;  - обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; | | - обрабатывать текстовую и числовую информацию;  - применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;  - обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; |
| Знать: |  |
| - назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;  - состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;  - базовые и прикладные информационные технологии;  - инструментальные средства информационных технологий | - назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;  - состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;  - базовые и прикладные информационные технологии;  - инструментальные средства информационных технологий |