|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Государственное образовательное учреждение**  **«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»** Инженерно-технический институтКафедра «Информационных технологий и автоматизированногоуправления производственными процессами»  |  |  | | --- | --- | |  | УТВЕРЖДАЮ | |  |  | |  |  | |  | Директор института, доцент | |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.Ю. Бурменко | |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. |   **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **Б1.О.05 «ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**  на 2021/2022 учебный год  Направление подготовки:  **2.09.03.01 Информатика и вычислительная техника**  Профиль подготовки  **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети**  Квалификация  **бакалавр**  Форма обучения  **очная**  Год набора 2021  Тирасполь 2021 г.  Рабочая программа дисциплины **«Введение в профессиональную деятельность»** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.02 «Информатика и вычислительная техника»** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки«**Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | *Год начала подготовки (по учебному плану)* | | 2021 | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | *Образовательный стандарт* | № 929 от 19.09.2017 | | | | |   Составители рабочей программы  преподаватель С.В. Зинченко  Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *Информационных технологий*  *и автоматизированного управления производственными процессами*  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. протокол №  Зав. выпускающей кафедрой ИТиАУПП  *«\_\_\_\_»* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. Ю.А. Столяренко |

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Современный уровень инженерного труда требует хорошего знания вычислительной техники и умения использовать её в своей практической деятельности. Одним из основных требований к специалистам в этой области является понимание принципов устройства вычислительной техники, а также умение понимать принципы работы, подключения и настройки модулей ЭВМ и периферийного оборудования.

**Целью дисциплины** является повышение базовой компьютерной грамотности студентов; подготовка к изучению дисциплин профессионального цикла; формирование устудентов совокупности профессиональных компетенции, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием информационных технологий.

**Задачами** освоения дисциплины является формирование у студентов теоретической и практической подготовки, достаточной для формирования предметно-специализированных компетенций, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина относится к вариативной части: Б1.О.05.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Для освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения школьных курсов информатики и физики.

Изучение дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является базой для дальнейшего освоения студентами дисциплин «Электротехника», «Электроника» «Схемотехника», «Микропроцессорные системы», «Организация ЭВМ», «Интерфейсы периферийных устройств», написания курсовых проектов, а также для прохождения практики.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций: ПК-6:

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**3.1. Знать:**

* состояние и пути развития современной информатики и вычислительной техники;
* методы разработки, тестирования и внедрения программных и аппаратных компонентов вычислительной техники;
* назначение и возможности программных продуктов для проектирования электронных устройств.

**3.2. Уметь:**

* создавать схемы электронных устройств и производить разводку печатных плат.
* производить монтаж электронных устройств.

**3.3. Владеть:**

* навыками выбора соответствующего программного обеспечения для решения конкретных профессиональных задач;
* навыками работы с инструментами для монтажа электронных устройств;
* навыками самостоятельно применять выбранные программные и аппаратные средства.

Рабочая программа учебной дисциплины рассчитана на 36 часов аудиторных заня­тий (лабораторные занятия).

С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и прак­тических умений в рабочей программе учебной дисциплины предусмотрена самостоя­тельная работа студентов. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – 36 часов.

Для проверки знаний студентов в рабочей программе указаны по окончании изучения каких разделов следует проводить рубежный контроль. Учебная дисциплина изу­чается 1 семестр, форма итоговой аттестации - зачет.

Формированию отмеченных знаний, умений и владений соответствуют разделы дисциплины.

**4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

**4.1. Распределение трудоемкости в часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Количество часов | | | | | | Форма  итогового контроля |
| Трудоемкость  з.е./часы | В том числе | | | | Самост.  работа |
| Аудиторных | | | |
| Всего | Лекции | Лаб.  раб. | Практич. занятия |
| 1 | 2/72 | 36 |  | 36 |  | 36 | Зачет |
| **Итого** | 2/72 | 36 | – | 36 | – | 36 |  |

**4.2.** **Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
| Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа  (СP) |
| Л | ПЗ | ЛР |
|  | 1 семестр |  |  |  |  |  |
| 1 | Основы технологического обслуживания вычислительных машин. | 19 | - | - | 4 | 15 |
| 2 | Изучение принципов работы аналоговой и цифровой техники. | 27 | - | - | 18 | 9 |
| 3 | Микроконтроллерная техника | 26 | - | - | 14 | 12 |
|  | **Итого** | 72 |  |  | 36 | 36 |

**4.3. Тематический план по видам учебной деятельности**

**Лекции не предусмотрены учебным планом**

**Практические занятия не предусмотрены учебным планом**

**Лабораторные работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем  часов | Тема лабораторного занятия | Учебно-наглядные  пособия |
| 1 | 1 | 2 | Профилактические мероприятия для ЭВМ | МП, РМ |
| 2 | 1 | 2 | Изучение компонентной базы | МП, РМ |
| 3 | 2 | 2 | Исследование полупроводникового диода, резистора, светодиода. | МП, РМ |
| 4 | 2 | 2 | Исследование работы биполярного транзистора | МП, РМ |
| 5 | 2 | 2 | Исследование работы полевого транзистора | МП, РМ |
| 6 | 2 | 2 | Мультивибраторы |  |
| 7 | 2 | 2 | Логические элементы | МП, РМ |
| 8 | 2 | 2 | Генераторы сигналов | МП, РМ |
| 9 | 2 | 2 | Генераторы сигналов | МП, РМ |
| 10 | 2 | 2 | Программное обеспечение для проектирования электронных устройств | МП, РМ |
| 11 | 2 | 2 | Сборка электронных устройств | МП, РМ |
| 12 | 3 | 2 | Знакомство с платформой Arduino | МП, РМ |
| 13 | 3 | 2 | Знакомство с языком программирования Processing/Wiring | МП, РМ |
| 14 | 3 | 2 | Arduino. Работа с цифровыми датчиками. | МП, РМ |
| 15 | 3 | 2 | Arduino. Работа с аналоговыми датчиками. | МП, РМ |
| 16 | 3 | 2 | Arduino. Работа с моторами и сервоприводами. | МП, РМ |
| 17 | 3 | 2 | Arduino. Вывод информации на ПК. | МП, РМ |
| 18 | 3 | 2 | Знакомство с программированием микроконтроллеров. | МП, РМ |
|  | **Итого** | **36** |  |  |

**Самостоятельная работа студента**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел  дисциплины | № п/п | Тема и вид СРС | Трудоемкость  (в часах) |
| Раздел 1 | 1 | **СРС1:** Создание опорного конспекта.  **Тема1:** Изучение условных графических обозначений элементов электрических схем | 3 |
| 2 | **СРС2:** Создание опорного конспекта.  **Тема2:** Методы изготовления печатных плат | 3 |
| 3 | **СРС3:** Создание опорного конспекта.  **Тема3:** Виды маркировки резисторов, конденсаторов, диодов и транзисторов | 3 |
| 4 | **СРС4:** Создание опорного конспекта.  **Тема4:** Особенности применения биполярных и полевых транзисторов | 3 |
| 5 | **СРС5:** Создание опорного конспекта.  **Тема5:** Мультивибраторы | 3 |
| Раздел 2 | 6 | **СРС6:** Создание опорного конспекта.  **Тема6:** Шифраторы, дешифраторы | 3 |
| 7 | **СРС7:** Создание опорного конспекта.  **Тема7:** Мультиплексоры | 3 |
| 8 | **СРС8:** Создание опорного конспекта.  **Тема8:** Конечные автоматы | 3 |
| Раздел 3 | 9 | **СРС9:** Создание опорного конспекта.  **Тема9:** Классификация микроконтроллеров | 4 |
| 10 | **СРС10:** Создание опорного конспекта.  **Тема10:** Промышленные контроллеры | 4 |
| 11 | **СРС11:** Создание опорного конспекта.  **Тема11:** Программируемые логические контроллеры | 4 |
|  |  | **Итого** | **36** |

**5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовых работ не предусмотрено.

**6. Образовательные технологии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Вид занятия (Л, ПР, ЛР) | Используемые интерактивные  образовательные технологии | Количество часов |
| 1 | ЛР | Компьютерное моделирование  Индивидуальные проекты | 36 |
|  |  | **Итого** | **36** |

**7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,** **промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведены в ФОС дисциплины.**

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) 8.1. Основная литература**

1. Шеин А.Б., Лазарева Н.М. «Методы проектирования электронных устройств», Москва, Инфра-Инженерия, 2011г.
2. Ревич Ю. В. Р32 Занимательная электроника. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2015. — 576 с.: ил.

**8.2. Дополнительная литература**

1) Конструируем роботов на Arduino. Первые шаги / Дж.Бейктал ; пер. с англ. О.А. Т рефиловой.—М. : Лаборатория знаний, 2016.—320 с.

2) Сворень Р. Электроника шаг за шагом. – М.: Детская литература, 1991. – 461с.

**8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Adobe Reader
2. sPlan
3. Sprint Layout
4. Arduino IDE
   1. Интернет-ресурсы:
5. intuit.ru
6. sxem.net
7. sotvorimvmeste.ru

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

Специализированная лаборатория «Микропроцессорная техника» 203А

**10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. Лабораторные работы следует выполнять в строгой последовательности, в соответствии с рабочей программой дисциплины. При выполнении лабораторных работ необходимо нацеливать студентов на самостоятельный поиск решений и выбор необходимых технологий. По окончанию выполнения разделов студенты должны оформлять отчеты по проделанным лабораторным работам, уметь представлять результаты своей работы, оформленные, как в виде отчета, так и в виде докладов.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и учебного плана по профилю подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ**

Курс 1

Семестр 1

Группа **ИТ21ДР62ИВ**

Преподаватель – **С.В. Зинченко**

Кафедра информационных технологий и автоматизированного управления производственными процессами

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование дисциплины/курса | Уровень образования  (бакалавриат, специалитет,  магистратура) | | Статус  дисциплины  в учебном  плане  (А, Б, В) | | Количество  зачетных единиц | |
| Введение в профессиональную деятелньость | Бакалавриат | | А | | 2 | |
| **СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:** | | | | | | |
| Информатика, Основы программирования | | | | | | |
| **БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ** (проверка знаний и умений по дисциплине) | | | | | | |
| Тема,  задание или мероприятие  текущего контроля | Виды  текущей  аттестации | Аудиторная  или внеаудиторная | | Минимальное  количество  баллов | | Максимальное количество  баллов |
| Лабораторная работа №1 | ЛР1 | Аудиторная | | 2 | | 4 |
| Лабораторная работа №2 | ЛР2 | Аудиторная | | 2 | | 4 |
| Лабораторная работа №3 | ЛР3 | Аудиторная | | 2 | | 4 |
| Лабораторная работа №4 | ЛР4 | Аудиторная | | 2 | | 4 |
| Лабораторная работа №5 | ЛР5 | Аудиторная | | 2 | | 4 |
| Лабораторная работа №6 | ЛР6 | Аудиторная | | 2 | | 4 |
| Лабораторная работа №7 | ЛР7 | Аудиторная | | 4 | | 8 |
| Лабораторная работа №8 | ЛР8 | Аудиторная | | 4 | | 8 |
| **РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ** | **РК** |  | | **20** | | **40** |
| Лабораторная работа №9 | ЛР9 | Аудиторная | | 3 | | 6 |
| Лабораторная работа №10 | ЛР10 | Аудиторная | | 3 | | 6 |
| Лабораторная работа №11 | ЛР11 | Аудиторная | | 3 | | 6 |
| Лабораторная работа №12 | ЛР12 | Аудиторная | | 3 | | 6 |
| Лабораторная работа №13 | ЛР13 | Аудиторная | | 3 | | 6 |
| Лабораторная работа №14 | ЛР14 | Аудиторная | | 3 | | 6 |
| Лабораторная работа №15 | ЛР15 | Аудиторная | | 4 | | 8 |
| Лабораторная работа №16 | ЛР16 | Аудиторная | | 4 | | 8 |
| Лабораторная работа №17 | ЛР17 | Аудиторная | | 4 | | 8 |
| **РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ** | **РА** |  | | **30** | | **60** |
| **Итого** | | | | **50** | | **100** |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ** | | | | | | |
| Тема,  задание или мероприятие  дополнительного контроля | Виды  текущей  аттестации | Аудиторная  или внеауди­торная | | Минимальное  количество  баллов | | Максимальное количество  Баллов |
| 1-ый календарный модуль | ПЗ | Аудиторная | | 10 | | 20 |
| 2-ый календарный модуль | ПЗ | Аудиторная | | 15 | | 30 |
| **Итого** | | | | **25** | | **50** |

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / С.В. Зинченко /

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией Инженерно- технического института протокол № от “ “ \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019г и признана соответствующей требования Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 2.09.03.01 " Информатика и вычислительная техника ".

Председатель МК ИТИ Е.И. Андрианова