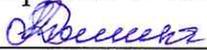


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой комиссии
Электротехнических дисциплин

 Демина Т.Л.
« 12 » 01 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО КУПК
 Токарева Н.Х.

« 22 » 01 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп.02.02 Информатика

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

Квалификация: Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования

Программа учебной дисциплины ОУДп 02.02 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями согласно приказу Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1645 и Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 г. № 802.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж».

Разработчик: Лихачева Надежда Михайловна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж».

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы учебной дисциплины ОУДп 02.02 Информатика в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Информационных систем (протокол № 7 от 12.01.2022 г.) и одобрено методическим советом (протокол № 4 от 22.01.2022 г.)

Разработчик
Председатель цикловой комиссии
Информационных систем





Лихачева Н.М.

Дмитриева Я.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ... | 18 |
| 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП СПО | 18 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп 02.02 ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в укрупнённую группу профессий и специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДп.02.02 Информатика (базовый уровень) обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

предметных:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметных:

1. коммуникативных

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

2. познавательных

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

3. регулятивных

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДп 02.02 Информатика обеспечивает формирование у обучающихся элементов **общих компетенций**:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 07. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 363 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 242 часа;

самостоятельной работы обучающегося 121 час.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 363 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 242 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 180 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 121 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДп 02.02 «Информатика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия | Объем часов | Уровень освоения | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|---|-------------|------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 семестр | | 68 | | |
| Раздел 1. Информация и информационные процессы | | 18 | | |
| Тема 1.1. Подходы к понятию информации и измерение информации | Понятие информации и информационных процессов. Кодирование информации. Измерение информации. Единицы измерения информации. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека. | 4 | 2 | ОК 02 |
| | Самостоятельная работа: Подготовиться к входному контролю. | 2 | | |
| Тема 1.2. Арифметические основы компьютера | Системы счисления. Виды систем счисления. Алфавит систем счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Перевод чисел из десятичной системы счисления в другие; перевод из других систем счисления в десятичную. Перевод чисел из систем счисления с основанием 2^n . Действия с числами в двоичной системе счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления (сложение, вычитание и др.). Контрольная работа по теме 1.2. | 8 | 2 | ОК 02 |
| | Самостоятельная работа: Решить задачи на перевод чисел. | 2 | | |
| Тема 1.3. Логические основы компьютера | Алгебра логики. Основные логические операции. Таблицы истинности и логические схемы. Логические основы ЭВМ. Функциональные схемы логических устройств. | 4 | 2,3 | ОК 02 |
| | Практические работы: Практическая работа № 1 Построение функциональных схем логических устройств. | 2 (2) | 2,3 | ОК 05 |

| | | | | |
|---|--|-------------|-----|--------------|
| | Самостоятельная работа: Выучить основные логические операции. Построить таблицы истинности | 2 2 | | |
| Раздел 2. Средства информационных и коммуникационных технологий | | 14 | | |
| Тема 2.1. Структурный и функциональный состав компьютера | Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Общие принципы организации работы с ЭВМ. Поколения ЭВМ. Принципы Фон-Неймана. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности. Основные устройства ввода/вывода информации. | 6 | 2,3 | ОК 04, ОК 05 |
| | Самостоятельная работа: Построить схему устройства ввода / вывода. Составить кроссворд. Подготовиться к тесту. | 2 4 2 | | |
| Тема 2.2. Программное обеспечение компьютера. | Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения. Операционная система: понятие, функции. Файловая система компьютера. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Программы архивации и защиты данных. | 6 | 2 | ОК 02 |
| | Практические работы: Практическая работа № 2 Работа с объектами в операционной систем Windows. | 2(2) | 2,3 | ОК 03 |
| | Самостоятельная работа: Заполнить таблицу. Ответить на вопросы. Подготовиться к тесту. | 2 2 4 | | |
| Раздел 3. Технологии создания и преобразования информационных объектов | | 82 | | |
| Тема 3.1. Технологии обработки текстовой информации. | Основы работы в MS Word. Создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. | 2 | 2 | ОК 02 |
| | Практические работы: Практическая работа № 3 Редактирование и форматирование текста в MS Word. Практическая работа № 4 Работа с таблицами MS Word. Практическая работа № 5 Создание списков в MS Word 2007. | 26 (26) | 2,3 | ОК 04, ОК 09 |

| | | | | |
|--|---|-------|-----|-------|
| | <p>Практическая работа № 6 Колонки, буквица, форматирование регистров.</p> <p>Практическая работа № 7 Вставка графических объектов в документ. Стили, оглавление.</p> <p>Практическая работа № 8 Работа с формулами в MS Word.</p> <p>Практическая работа № 9 Создание деловых текстовых документов в MS Word.</p> <p>Практическая работа № 10 Создание текстовых документов на основе шаблонов.</p> <p>Практическая работа № 11 Создание комплексных документов в MS Word.</p> <p>Практическая работа № 12 Создание диаграмм в документах MS Word.</p> <p>Практическая работа № 13 Создание формул и уравнений в документах MS Word.</p> <p>Практическая работа № 14 Комплексное использование возможностей MS Word для создания документов.</p> <p>Практическая работа № 15 Контрольная работа «Возможности MS Word».</p> | | | |
| | <p>Самостоятельная работа: Оформить документ по образцу.</p> | 5 | | |
| <p>Тема 3.2. Технологии обработки мультимедийной информации.</p> | <p>Представление о программных средах компьютерной графики и мультимедийных средах.</p> | 2 | 2 | ОК 02 |
| | <p>Практические работы: Практическая работа № 16 Разработка презентации в MS Power Point по профессии. Практическая работа № 17 Создание презентации средствами MS Power Point по предложенной теме. Практическая работа № 18 Онлайн редакторы создания презентаций.</p> | 6 (6) | 2,3 | ОК 05 |
| | <p>Самостоятельная работа: Подготовить презентацию.</p> | 5 | | |
| | | | | |

| | | | | |
|--|--|-----------|-----|-------|
| 2 семестр | | 92 | | |
| Тема 3.3. Технологии обработки числовой информации. | Основы работы в MS Excel. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. | 2 | 2,3 | ОК 01 |
| | Практические работы: Практическая работа № 19 Организация расчетов в MS Excel. Практическая работа № 20 Построение и форматирование диаграмм. Практическая работа № 21-22 Использование функций в расчетах. Практическая работа № 23 Относительная и абсолютная адресация. Практическая работа № 24 Вычислительные функции табличного процессора MS Excel Практическая работа № 25 Графическое изображение статистических данных и прогнозирование MS Excel. Практическая работа № 26 Расчеты с использованием абсолютной адресации ячеек. Практическая работа № 27 Группировка и расчет промежуточных итогов в MS Excel. Практическая работа № 28 Подбор параметра и организация обратного расчета. Практическая работа № 29 Экономические расчеты в MS Excel. Практическая работа № 30 Задачи оптимизации и поиск решения. Практическая работа № 31 «Контрольная работа «Возможности MS Excel». Практическая работа № 32 Комплексное использование возможностей MS Office для создания документов. | 28 (28) | | ОК 05 |
| | Самостоятельная работа: Выполнить расчеты в MS Excel. | 5 | | |
| Тема 3.4. Технология работы с базами данных в СУБД MS Access. | Введение в СУБД MS Access. | 2 | 2 | ОК 01 |
| | Практические работы: Практическая работа № 33 Создание однотабличной базы данных в MS Access. Практическая работа № 34 Формирование запросов и отчетов для однотабличной базы данных в MS Access. Практическая работа № 35-36 Создание структуры реляционной базы данных в MS Access. Практическая работа № 37-38 Формирование сложных запросов в MS Access. | 14 (14) | 2,3 | ОК 05 |

| | | | | |
|--|--|--------------|-----|--------------|
| | Практическая работа № 39 Создание сложных форм и отчетов в MS Access. | | | |
| | Самостоятельная работа: Разработать базу данных. | 5 | | |
| Раздел 4. Телекоммуникационные технологии | | 4 | | |
| Тема 4.1. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. | Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. | 2 | 2 | ОК 02 |
| | Практические работы: Практическая работа № 40-41 Информационные ресурсы сети Интернет. | 4 (4) | 2,3 | ОК 04, ОК 05 |
| | Самостоятельная работа: Подготовить реферат. Ответить на вопросы. Подготовиться к тесту. | 10 3 3 | | |
| Раздел 5. Алгоритмизация и программирование | | 40 | | |
| Тема 5.1. Понятие алгоритма, его свойства и виды. | Понятие модели, моделирования. Понятие алгоритма, его свойства. Понятие линейного, разветвляющегося и циклического алгоритма. Понятие блок-схемы. | 6 | 2 | ОК 02 |
| | Практические работы: Практическая работа № 42-44 Построение блок-схем основных видов алгоритмов. | 6 (6) | 2,3 | ОК 05 |
| | Самостоятельная работа: Построить блок-схемы. | 6 | | |
| Тема 5.2. Основы языка программирования Pascal. | Основные операторы языка Pascal. Программирование линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов в среде программирования Pascal. Работа с графикой в Pascal. | 10 | 2,3 | ОК 01 |
| | Практические работы: Практическая работа № 45 Программирование в среде PascalABC. Практическая работа № 46 Программирование линейных алгоритмов. Практическая работа № 47 Программирование разветвляющихся алгоритмов. | 16 (16) | | ОК 05 |

| | | | | |
|--|---|---------|-----|--|
| | Практическая работа № 48-50 Программирование циклических алгоритмов. Практическая работа № 51-52 Графика в Pascal. | | | |
| | Самостоятельная работа: Решить задачи. Подготовиться к контрольной работе. | 10 4 | | |
| | Контрольная работа по разделу 5 | 2 | 2,3 | |

| | | | | |
|--|---|--------------|-----|-------|
| 3 семестр | | 34 | | |
| Раздел 6. Работа в системах автоматизированного проектирования (САПР) | | 34 | | |
| Тема 6.1. Понятие САПР и их классификация. | Понятие САПР, назначение и применение. Компоненты и обеспечение САПР. Классификация САПР. АРМ и специализированные программы по профилю. | 2 | 2 | ОК 01 |
| Тема 6.2. Знакомство с Компас-3D. | Базовые понятия инженерной графики. Знакомство с «Компас-3D». Описание инструментов, интерфейса графического редактора «Компас-3D». Основные приемы работы в системе компас. Виды конструкторских документов, создаваемых системой «Компас». | 2 | 2 | ОК 02 |
| | Практические работы: Практическая работа № 53 Основные элементы интерфейса Компас-3D Практическая работа № 54 Инструменты и настройки Компас-3D. Работа с моделью Практическая работа № 55-56 Создание детали с элементами сопряжения Практическая работа № 57 Вычерчивание контура детали с делением окружности на равные части Практическая работа № 58-60 Выполнение пространственной модели детали по чертежу Практическая работа № 61-62 Создание сборки Вилка и розетка из готовых элементов Практическая работа № 63 Создание единиц для проекта Блок направляющий Практическая работа № 64 Создание компонента на месте Практическая работа № 65 Добавление стандартных изделий Практическая работа № 66 Создание сборочного чертежа Практическая работа № 67 Контрольная работа | 30 | 2,3 | ОК 05 |
| | Самостоятельная работа: Подготовиться к тесту. Разработать деталь. Подготовиться к контрольной работе. | 3 10 4 | | |

| | | | | |
|--|---|--------------|-----|-------|
| 4 семестр | | 48 | | |
| Тема 6.3. Работа в системах автоматизированного проектирования (САПР). Разработка электрических принципиальных схем | Практические работы: Практическая работа № 68 Начало работы в MS Visio Практическая работа № 69-70 Создание схем и рисунков в MS Visio Практическая работа № 71-72 Основные элементы интерфейса Компас для разработки электрических схем Практическая работа № 73-74 Создание проекта принципиальной схемы в Компас Практическая работа № 75-76 Редактирование электрических схем в Компас Практическая работа № 77-78 Проектирование электрических схем в Компас» Практическая работа № 79-80 Моделирование и расчет электрических схем в САПР-программе Практическая работа № 81-82 Оформление чертеже и спецификаций по ГОСТ. Практическая работа № 83-85 Работа в онлайн редакторе online.cad5d электрических схем. Практическая работа № 86-88 Проектирование электрических схем в Electric VLSI. Практическая работа № 89 Подготовка документов к печати на принтере и плоттере. Практическая работа № 90 Контрольная работа | 46 (46) | 2,3 | OK 05 |
| | Самостоятельная работа: Составить конспект. Построить электрическую схему. Подготовиться к дифференцированному зачету. | 6 8 10 | | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | | |
| Всего аудиторных занятий | | 242 | | |
| Максимальное число часов нагрузки обучающихся | | 363 | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места студентов;
- автоматизированное рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением, пакет MS Office 2007, лицензионные прикладные программы, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для студентов:

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические профессии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 416 с.
2. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, М. С. Цветкова; под ред. М.С. Цветковой. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

Для преподавателя:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или профессии среднего профессионального образования».
5. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические профессии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 416 с.

6. Аппаратное обеспечение ЭВМ: учебник для нач. проф. образования / В.Д. Сидоров, Н.В. Струмпа. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 336 с.
7. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, М. С. Цветкова; под ред. М.С. Цветковой. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.
8. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 416 с.: ил. – (Профессиональное образование)
9. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с.
10. Угринович Н., Босова Л., Михайлова Н. Практикум по информатике и информационным технологиям. Бином лаборатория знаний, 2002 – 231 с.
11. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 416 с.: ил. – (Профессиональное образование)
12. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Информатика: практикум / Д. В. Андреев. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 45 с.
2. Аверьянов Г.П., Дмитриева В.В. СОВРЕМЕННАЯ ИНФОРМАТИКА: Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2011. – 436 с.
3. Средства информатизации. Телекоммуникационные технологии /А. В. Могилев, Л. В. Листрова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. –256 с.: ил. – (ИиИКТ)
4. Компьютерная инженерная графика: учеб, пособие для студ, учреждений сред, проф. образования / В.Н. Аверин, б-е изд., стер, - М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 224 с.
5. Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов (+CD) / Под ред. проф. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.: ил.
6. Информационные технологии при создании и эксплуатации машин: учебник / В.А. Даугелло. – М.: МАДИ, 2015. – 132 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.photoshop-master.ru/lessons.php> - уроки Photoshop
2. <http://www.edu.ru/> - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Википедия>
4. Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании»
<http://kompas-edu.ru>.
5. <http://www.profobrazovanie.org/> - сайт для преподавателей системы профессионального образования

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение, возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Zoom, Skype и т.д.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения | Виды и формы контроля | Формируемые компетенции |
|---|---|-------------------------|
| I. Предметные: | | |
| – сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; | Входной контроль (Тестирование) Текущий контроль (Выполнение практических работ) Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 01, ОК 02 |
| – владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; | Текущий контроль (Тестирование. Контрольная работа. Выполнение практических работ.) | ОК 03 |
| – владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; | Текущий контроль (Тестирование. Контрольная работа. Выполнение практических работ.) | ОК 03, ОК 05 |
| – владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; | Текущий контроль (Контрольная работа. Выполнение практических работ.) | ОК 04, ОК 05 |
| – сформированность представлений о компьютерных математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; | Текущий контроль (Устный опрос) Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 04, ОК 05 |
| – владение компьютерными средствами представления и анализа данных; | Текущий контроль (Выполнение практических работ.) | ОК 04, ОК 05 |
| – сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. | Текущий контроль (Выполнение практических работ.) Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 03, ОК 06 |
| – владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; | Текущий контроль (Выполнение практических работ.) | ОК 01, ОК 02 |
| – овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; | Текущий контроль (Устный опрос) Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 04 |
| – владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), | Текущий контроль (Устный опрос) | ОК 06, ОК 07 |

| | | |
|--|---|--------------|
| представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; | Промежуточный контроль (Контрольная работа). | |
| – владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; | Текущий контроль (Тестирование) | ОК 05 |
| – сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; | Текущий контроль (Тестирование) | ОК 05 |
| – сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; | Текущий контроль (Тестирование) | ОК 04 |
| – сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; | Текущий контроль (Тестирование) | ОК 04, ОК 05 |
| – владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; | Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 04 |
| – владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами; | Текущий контроль (Устный опрос) | ОК 05 |
| II. Личностные: | | |
| – чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий | Текущий контроль (Устный опрос) | ОК 07 |
| – осознание своего места в информационном обществе | Входной контроль (Устный опрос) Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 01, ОК 06 |
| – готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий | Текущий контроль (Тестирование) | ОК 05 |
| – умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники | Текущий контроль (Устный опрос) | ОК 02 |

| | | |
|---|--|---------------------|
| информации | | |
| – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций | Текущий контроль (Устный опрос Выполнение практических работ) Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 05, ОК 06, ОК 07 |
| – умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту | Текущий контроль (Выполнение практических работ.) | ОК 02, ОК 03 |
| – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций | Промежуточный контроль (Контрольная работа). Текущий контроль (Устный опрос) | ОК 01, ОК 03 |
| III. Метапредметные: | | |
| Коммуникативные: | | |
| – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий; | Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 06 |
| Познавательные: | | |
| – использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий | Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 02 |
| – использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов | Текущий контроль (Тестирование) | ОК 05 |
| – использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет | Текущий контроль (Выполнение практических работ.) | ОК 04 |
| Регулятивные: | | |
| – умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации | Текущий контроль (Выполнение практических работ.) | ОК 01 |
| – умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах | Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 05 |
| – умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности | Промежуточный контроль (Контрольная работа). | ОК 02 |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ УУД ОБЩИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

| Общие компетенции | Результаты УУД |
|--|--|
| <p>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> | <p>I Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; – владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; <p>II Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осознание своего места в информационном обществе; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций <p>III Метапредметные (регулятивные)</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации |
| <p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> | <p>I Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; <p>II Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации; – умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту; <p>III Метапредметные (познавательные):</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; <p>III Метапредметные (регулятивные):</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. |
| <p>ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> | <p>I Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; – владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; – сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. <p>II Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту; |

| | |
|--|--|
| <p>ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> | <p>I Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; – сформированность представлений о компьютерных математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; – владение компьютерными средствами представления и анализа данных; – овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; – сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; – сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; – владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; <p>III Метапредметные (познавательные):</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет. |
| <p>ОК 05. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>I Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; – владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; – сформированность представлений о компьютерных математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; – владение компьютерными средствами представления и анализа данных; – владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; – сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; – сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; – владение опытом построения и использования компьютерно- |

| | |
|--|---|
| | <p>математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;</p> <p>II Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций. <p>III Метапредметные (познавательные):</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов; <p>III Метапредметные (регулятивные):</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах. |
| <p>ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>I Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; – владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; <p>II Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осознание своего места в информационном обществе; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций; <p>III Метапредметные (коммуникативные):</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий; |
| <p>ОК 07. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> | <p>I Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; – чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий; <p>II Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций; |

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП СПО

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Реализация программы запускается в дистанционном формате.