



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ **О.Н. Федонин**

«29» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.02. Информатика

Специальность:	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ):	базовая
Присваиваемая квалификация:	Техник-механик
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1 курс	2022

Брянск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЕН.02. Информатика (далее — РП)

**для специальности 15.02.01 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Разработал(и):

преподаватели ПК БГТУ Симонян Е. В.

РП рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
«Математические и общие
естественнонаучные дисциплины» ПК БГТУ
(далее — ПЦК)

от « 29 » 04 2022 г., протокол № 9

Председатель ПЦК

Л. А. Лазарева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе,

Т.Е. Балашова

© Е. В. Симонян,

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. «Информатика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 **Машиностроение**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

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

В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ПК 1.1 Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу

ПК 1.2 Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

ПК 1.3 Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

ПК 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя

ПК 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов

ПК 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования

ПК 2.4 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием

ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов

ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу

Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя

Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов

Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования

Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием

Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования

Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов

Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

Дисциплина расширена за счет вариативной части 22 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Виды самостоятельной работы (перечислить):	
Написание реферата	2
Подготовка сообщений	2
Подготовка индивидуальных заданий	
Промежуточная аттестация	10
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Календарно-тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	Информация и информационные процессы		20	
Тема 1.1. Информатика как наука	Содержание учебного материала		2	
	1	Введение. Предмет и задачи курса "Информатика". Круг проблем, охватываемых курсом, и его связь с другими дисциплинами. Краткий обзор литературы и источников изучения дисциплины. Информационные процессы и информационные системы в природе и обществе. Информатика как дисциплина о способах работы с информацией.		1
Тема 1.2. Представление информации	Содержание учебного материала		4	
	1	Кодирование информации. Язык как знаковая система.		2
	2	Измерение информации: объемный (алфавитный) подход, содержательный подход		2
	3	Представление числовой информации. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.		2
	4	Системы счисления, используемые в ЭВМ (с основанием 2 ⁿ)		2
	5	Представление чисел в компьютере. Двоичное кодирование текстовой информации. Аналоговый и дискретный способы представления изображений и звука. Двоичное кодирование графической информации. Двоичное кодирование звуковой информации.		2
	Практические занятия: Практическая работа №1 Представление информации в различных системах счисления. Практическая работа №2. Кодирование текстовой информации		4	
Тема 1.3. Основы логики и логические основы компьютера	Содержание учебного материала		6	
	1	Алгебра высказываний. Логическое умножение (конъюнкция). Логическое сложение (дизъюнкция). Логическое отрицание (инверсия). Логические выражения и таблицы истинности.		2
	2	Логические функции		2
	3	Логические законы и правила преобразования логических выражений		2
	Практические занятия: Практическая работа №3 Решение логических задач и построение логических схем		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Логические основы устройства компьютера		2	

Раздел 2	Компьютер и программное обеспечение		22	
Тема 2.1	Содержание учебного материала			
Аппаратное и программное обеспечение компьютера.	1	Аппаратное обеспечение компьютера. Состав и структура ЭВМ. Системная плата: функции, технические характеристики, исполнение, типовые элементы и узлы, взаимосвязь. Устройство и назначение процессора и сопроцессора. Характеристики процессора. Разгон процессора. Оперативная память и ее характеристики. Внешняя память: типы, параметры, материалы накопителей, правила использования. Дисковые накопители. Flash- память. Назначение адаптера жесткого диска. Управление адаптером. Подключение жесткого диска. Назначение и описание графических карт. Аудио и видео карты. DVD-приводы.	10	2
	2	Настройка и обслуживание компьютера. Обслуживание аппаратной части. Обслуживание носителей данных (форматирование, дефрагментация, проверка целостности). Установка программ. Архивация и восстановление данных. Резервное копирование, создание точек восстановления, создание образа, восстановление данных, восстановление загрузчика системы. Основные принципы установки. Настройка операционной системы. Изучение панели управления. Настройка даты и времени. Настройка параметров клавиатуры. Настройка параметров мыши. Настройка параметров экрана.		2
	3	Компьютерный вирус. Лечение и профилактика компьютерных вирусов. Виды антивирусных программ. Работа с антивирусными программами.		2
	4	Файловые менеджеры. Работа с файлами и папками в файловом менеджере Total Commander. Архивация файлов. Программы-архиваторы. Создание архивов: обычный, многотомный, самораспаковывающийся. Создание архива, закрытого паролем.		2
	Практические занятия: Практическая работа №4 Определение конфигурации и тестирование компьютера. Практическая работа №5 Обслуживание дисков. Управление дисками. Практическая работа №6 Сохранность данных и восстановление информации. Практическая работа №7 Базовые возможности ОС Практическая работа №8 Обеспечение информационной безопасности Практическая работа № 9 Устройства и стандартные интерфейсы персонального компьютера. Практическая работа №10 Выполнение конфигурирования аппаратных средств в ОС Windows		10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Основные характеристики периферийных устройств. Справочная система Windows. Поиск информации. Основы политики безопасности. Разновидности компьютерных вирусов. Использование горячих клавиш при работе в файловом менеджере Total Commander.		2	

Раздел 3.	Прикладные программные средства		18	
Тема 3.1 Текстовый процессор	Содержание учебного материала			
	1	Использование поиска и замены при редактировании документа, отмена и возврат действий, получение статистики документа. Использование буфера обмена Office: использование возможностей параметров вставки. Настройка параметров вырезания, копирования и вставки. Использование возможностей специальной вставки. Использование поиска и замены при редактировании документа. Расширенные возможности поиска и замены. Поиск и замена форматирования. Исправление структуры документа с использованием поиска и замены. Использование справочно-ссылочного аппарата при создании текста: использование полей, сносок, названия рисунков, таблиц и других объектов, перекрестных ссылок, списков иллюстраций, предметного указателя и списка литературы.	2	1
		Практические занятия: Практическая работа №11 Создание сложного документа: вставка таблиц и формул, размещение текста в колонки, создание оглавления	2	
Тема 3.2 Электронные таблицы	Содержание учебного материала			
	1	Копирование с помощью специальной вставки. Копирование автозаполнением. Перемещение и копирование листа в текущей книге. Перемещение и копирование листа в другие книги. Основы вычислений. Структура формулы. Создание и редактирование формул. Создание формул с использованием мастера функций. Редактирование формул. Использование ссылок в формулах. Ссылки на ячейки других листов и книг. Относительные и абсолютные ссылки. Использование трехмерных ссылок. Использование имен ячеек и диапазонов. Проверка ошибок при создании и редактировании формул. Математические вычисления. Статистические вычисления. Установка числовых форматов. Использование личных числовых форматов. Поиск и замена данных. Работа с примечаниями. Защита информации от несанкционированного просмотра и изменения. Отображение листов. Скрытие строк и столбцов. Скрытие формул. Работа с диаграммами. Оформление диаграмм в Microsoft Excel. Процедура создания диаграммы на основе имеющихся табличных данных. Настройка и редактирование диаграмм. Изменение и замена источника данных, добавление и удаление элементов диаграммы, изменение размеров диаграммы и ее расположения на листе и в книге. Оформление диаграмм. Выбор стиля диаграммы. Оформление элементов диаграммы, как с использованием стилей, так и самостоятельно.	4	2
		Практические занятия: Практическая работа №12 Использование встроенных функций в MS Excel Практическая работа №13 Копирование формул, фильтры, сортировка данных в MS Excel	4	

Тема 3.3 Системы управления базами данных	Содержание учебного материала		2	2
	1	Проектирование и нормализация базы данных. Создание таблиц в MS Access и модификация структуры таблицы. Требования к именам полей, описание к полю. Установка связей между таблицами. Свойства полей. Создание и применение фильтра. Назначение запросов, создание различных типов запросов (запрос с вычислениями, запрос на выборку, запрос с условием, запрос с параметром). Конструктор форм, назначение форм. Назначение отчетов. Создание отчетов с помощью конструктора. Элементы оформления в отчетах. Отчеты с элементами вычислений. Использование построителя выражений.		
	Практические занятия: Практическая работа №14 Проектирование и нормализация базы данных. Практическая работа №15 Организация запросов на выборку: с условиями, на основе нескольких таблиц, с использованием групповых операций		4	
Раздел 4.	Коммуникационные технологии		4	
Тема 4.1 Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации	Содержание учебного материала		4	2
	1	Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Сеть Internet: структура, адресация, протоколы передачи данных TCP/IP. Способы подключения. Браузеры. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа. Определение маршрута прохождения информации. Определение времени обмена IP-пакетами.		
Промежуточная аттестация			10	
Итоговая аттестация в форме экзамена				
Всего:			72	

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 «Информатика» требует наличия лаборатории «Информационных технологий в профессиональной деятельности» и кабинета «Информатики».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: проектор, компьютеры.

Программное обеспечение: MS Win XP Professional SP2 32-bit Russian Legalization DVD license №43899319, лицензионный договор от 07.05.2008 (ООО "НПО Индукция Брянское предст."), "Microsoft Office Standard 2007" Microsoft Open License 43178755 (ООО "НПО Индукция"), номер заказа торгового посредника : ML766281-3

Учебный комплект ПО Компас 3D v17 на 50 рабочих мест. Проектирование и конструирование в машиностроении, Сублицензионный договор № МЦ-17-00419 от 26.10.2017, акт приемки-передачи №МЦ-17-00399 от 30.10.2017 (ООО "Аскон-ЦР")Бессрочно

3.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87074>
2. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-

методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — <https://profspo.ru/books/86070>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Авдеев В.А. Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование [Электронный ресурс] / В.А. Авдеев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 848 с. — 978-5-4488-0053-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63578.html>
2. Латфуллина Д.Р. Табличный процессор MS EXCEL [Электронный ресурс] : практикум / Д.Р. Латфуллина, Н.А. Нуруллина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65877.html>

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. <http://www.consultant.ru/> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс
3. <http://www.elibrary.ru/> - Национальная электронная библиотека
4. <http://www.edu.ru/> - Федеральный Интернет-портал «Российское образование»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; • использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; • использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; • обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; • получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; • применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; • применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовые системные программные 	<p>Контроль проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • контрольные работы • самостоятельные работы • практические работы • тест - контроль • срезы знаний • написание рефератов • экзамен

<p>продукты и пакеты прикладных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; • устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; • методы и приемы обеспечения информационной безопасности; • методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; • общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; • основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. 	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--