

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАТИКА И ИКТ**

2019 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО)

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

15.02.08 «Технология машиностроения»

11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

12.02.06 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Строительно-политехнический колледж

Разработчик:

Лепендина Юлия Игоревна, преподаватель

Рекомендована Методическим советом СПК

Протокол № \_\_1\_\_ от «\_\_20\_\_» \_\_09\_\_ 2019 г.

Заместитель директора СПК



Д.А.Денисов

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>15</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>16</b> |

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ПД.03 ИНФОРМАТИКА И ИКТ**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины «Информатика и ИКТ» для специальностей среднего профессионального образования технического профиля

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»,

15.02.08 «Технология машиностроения»,

11.02.01 «Радиоаппаратостроение»,

12.02.06 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»,

Разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями 07.08.2017г. Приказ Минобрнауки России от 29.07.2017 № 613) и реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** профильная дисциплина общеобразовательной подготовки.

**1.3 Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины.**

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами 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;

5) 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;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) 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.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 181 час, в том числе

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 81 час. Индивидуальный проект 20 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                | <i>181</i>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>     | <i>100</i>         |
| в том числе:  |                    |
| Лекционные занятия  | <i>39</i>          |
| практические занятия  | <i>61</i>          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>          | <i>81</i>          |
| в том числе:  |                    |
| работа с конспектом лекций                                  | <i>11</i>          |
| решение задач, составление программ                         | <i>14</i>          |
| подготовка докладов,  | <i>20</i>          |
| Создание презентаций,                                       | <i>10</i>          |
| Web-сайта.  | <i>6</i>           |
| Индивидуальный проект                                       | <i>20</i>          |
| Консультации  | <i>20</i>          |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                    |

## 2.3 Содержание учебной дисциплины ПД.03 Информатика и ИКТ

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |
| Введение   | Содержание учебного материала.   |             | 1                |
|  | Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете информатики. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. | 2           |                  |
| Раздел 1 Информационная деятельность человека.   |  | <b>14</b>   |                  |
| Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества.   | Содержание учебного материала  | 8           | 2                |
|  | Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.  |             |                  |
|  | 1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.  | 2           |                  |
|  | 2. Работа с программным обеспечением.  | 2           |                  |
|  | <b>Практическое занятие:</b> «Работа с программным обеспечением»   | 2           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |             |                  |
|  | Подготовить доклад на тему «История создания вычислительной техники».  | 2           |                  |
| Тема 1.2 Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов | Содержание учебного материала.   | 6           | 2                |
|  | 1. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.                        | 2           |                  |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Обновление программного обеспечения с использованием сети Интернет.                          | 2           |                  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовить доклад на тему: Перечень правонарушений в информационной сфере.   | 2           |                  |
| Раздел 2 Информация и информационные процессы  |  | <b>61</b>   |                  |
| Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации  | Содержание учебного материала.   | 12          | 2                |
|  | 1. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. <i>Представление информации в двоичной системе счисления.</i>                 | 2           |                  |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
|   | 2. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.  | 2  |   |
|   | 3. <i>Представление информации в различных системах счисления.</i>   | 2  |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Решение задач по измерению количества информации.   | 2  |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Представление информации в различных системах счисления. Решение задач по переводу чисел.   | 2  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение задач по измерению количества информации, перевод чисел из одних систем счисления в другие.   | 2  |   |
|   | Содержание учебного материала.   | 47 |   |
| Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. | 1. Принципы обработки информации компьютером.  | 2  | 2 |
|   | 2. Арифметические и логические основы работы компьютера.   | 2  |   |
|   | 3. Алгоритмы и способы их описания. Компьютер как исполнитель команд.  | 2  |   |
|   | 4. Программный принцип работы компьютера.  | 2  |   |
|   | 5. Примеры компьютерных моделей различных процессов. Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. | 2  |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Логические функции. Построение таблиц истинности.   | 2  |   |
|   | Логические элементы ЭВМ. Построение функциональных схем.   | 2  |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Построение и исследование компьютерной модели.  | 2  |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Основные алгоритмические конструкции. Составление блок-схем алгоритмов.   | 2  |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Линейные программы в среде Qbasic.  | 2  |   |
|   | Решение задач разветвляющегося типа.   | 2  |   |
|   | Циклические структуры в среде Qbasic.  | 2  |   |
|   | Решение задач с использованием массива   | 2  |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>1. Решение задач на тему: Построение логических схем и таблиц истинности.   | 2  | 2 |
| Составление программ линейного, разветвляющегося, циклического типа. Построение блок-схем алго-                                     | 2  | 2  |   |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | <p>ритмов</p> <p>2. Работа с конспектом лекций: "Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.</p> <p>Определение объемов различных носителей информации. Архив информации."</p> <p>Работа с конспектом лекций: "Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.</p> <p>Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.</p> <p>Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.»</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Создание архива данных. Извлечение данных из архива.</p> <p>Запись информации на компакт-диски различных видов.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Поиск информации в Интернете</p> | 2         | 2 |
| Тема 2.3. Управление процессами.                                 | Содержание учебного материала.  | 2         | 1 |
|  | Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.   |           |   |
|  | <b>Практическое занятие</b>   |           |   |
|  | АСУ различного назначения. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.  | 2         |   |
| Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий. |   | <b>20</b> |   |
| Тема 3.1. Архитектура компьютеров.                               | Содержание учебного материала.  | 10        | 2 |
|  | 1. Основные характеристики компьютеров. <i>Многообразие компьютеров.</i> Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.  | 2         |   |
|  | <b>Практическое занятие</b>   |           |   |
|  | Операционная система. Графический интерфейс пользователя.   | 2         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |   |
|  | Подготовка докладов по теме «Мониторы»  | 2         |   |
|  | Подготовка докладов по теме «Принтеры»  | 2         |   |
|  | Подготовка обзора наиболее распространенных операционных систем   | 2         |   |
| Тема 3.2. Объединение компьютеров в ло-                          | Содержание учебного материала.  | 4         | 2 |
|  | Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.  |           |   |

|   |  |             |   |
|---|--|-------------|---|
| кальную сеть.   | Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.<br><b>Практическое занятие</b><br>Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.                | 2           |   |
| Тема 3.3 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.                        | Содержание учебного материала.   | 6           | 2 |
|   | Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.<br><b>Практическое занятие</b><br>Защита информации, антивирусная защита.  | 2           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка доклада на тему «Типы компьютерных вирусов, их распространение и антивирусные программы».  | 2           |   |
| Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов                | Содержание учебного материала.   | <b>48</b>   |   |
| Тема 4.1 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. | 1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.   | 2           | 2 |
|   | 2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.  | 2           | 2 |
|   | 3. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др..  | 2           | 2 |
|   | 4. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.   | 2           |   |
|   | 5. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.  | 2           |   |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).<br><b>Практическое занятие</b><br>Работа в графическом редакторе. Создание графического файла.<br><b>Практическое занятие</b> | 2<br>2<br>2 | 2 |



|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| ционных технологий.  | Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр. | 2         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка доклада «История создания сети Интернет».     | 2         |   |
| Тема 5.2. Методы создания и сопровождения сайта.   | Содержание учебного материала.  | 8         | 2 |
|  | Средства создания и сопровождения сайта.  | 2         |   |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Работа с языком разметки гипертекста.                                  | 2         |   |
|  | Разработка сайта с использованием Web-редактора   | 2         |   |
| Тема 5.3. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях. | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Разработка Web-сайта.                                    | 2         |   |
|  | Содержание учебного материала.  | 2         |   |
| Индивидуальный проект  | Электронная почта, чат, <i>видеоконференция, интернет-телефония.</i>                                  |           |   |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет.                    | 2         |   |
|  |   | <b>20</b> |   |
|  | Всего   | 181       |   |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Оборудование кабинета информатики:

1. посадочные места студентов по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. рабочая немеловая доска;
4. наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, стенды, карточки, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

1. мультимедийный проектор;
2. ноутбук;
3. проекционный экран;
4. принтер цветной струйный;
5. принтер черно-белый лазерный;
6. компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
7. сервер;
8. источник бесперебойного питания;
9. наушники с микрофоном;
10. цифровой фотоаппарат;
11. сканер;
12. колонки.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Базовые учебники / учебные пособия:

1. Информатика. 10 класс. Базовый уровень / Н. Д. Угринович. – М. :«Бином. Лаборатория знаний» , 2019
2. Информатика. 11 класс. Базовый уровень / Н. Д. Угринович. – М. :«Бином. Лаборатория знаний» , 2019

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>  |
|--|---|
| <p>Обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность информации; осуществлять выбор способа представления информации; распознавать информационные процессы, использовать готовые информационные модели;</li> </ul> | <p>Оценка выполнения практического задания.</p> <p>Оценка умения сопоставлять различные источники информации, анализировать и использовать теоретический материал в своей учебной деятельности. Оценка за перевод чисел из одной системы счисления в другую. Оценка практических навыков работы при создании функциональных схем, алгоритмов, программ.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; соблюдать правила техники безопасности при использовании средств ИКТ;</li> </ul>             | <p>Оценка выполнения практического задания.</p> <p>Оценка практических навыков работы при создании информационных объектов.</p> <p>Оценка за вычисления в электронных таблицах и построение диаграмм, графиков.</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.</li> </ul>   | <p>Оценка выполнения практического задания.</p> <p>Оценка умения добавлять в БД новые таблицы, создавать и использовать формы, запросы, отчёты, находить нужную информацию в БД, компьютерных сетях.</p>  |
| <p>Обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;</li> </ul>              | <p>Оценка знания и умения применять формулу подсчёта количества информации.</p> <p>Оценка знания единиц измерения информации и способов перевода</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | количества информации из одних единиц в другие.   |
| - назначение и функции операционных систем, назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей). | Дифференцированная оценка ответов на вопросы в ходе учетно-обобщающего занятия.<br>Оценка за выполнение тестовых заданий. |