

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Тверской области  
ГБПОУ «Удомельский колледж»

Рассмотрено на заседании  
методического совета ГБПОУ  
«Удомельский колледж»  
Протокол № 3 от 28.08.2020г.

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора ГБПОУ  
«Удомельский колледж»  
№. 158/1 от 31.08.2020г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **УПВ.03 Информатика**

г. Удомля

2020 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и базисного учебного плана по специальностям (специальностям)/ профессии (профессиям) среднего профессионального образования (далее – СПО)

13.02.03 Электрические станции сети и системы

**Организация-разработчик:** ГБПОУ СПО «Удомельский колледж»

**Разработчики:** Федоровичева Неллия Викторовна, преподаватель.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА И ИКТ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

13.02.03 Электрические станции сети и системы.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Информатика и ИКТ» относится к общеобразовательному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 107 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 95 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

консультации 2 часа

экзамен 6 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>107</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>95</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>22</i>
практические занятия	<i>22</i>
контрольные работы	<i>3</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>4</i>
в том числе:	
Разработка опорного конспекта	<i>4</i>
Консультации	<i>2</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	<i>6</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика и ИКТ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Информатика и информационные процессы</b>			<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Введение в дисциплину. Человек и информация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Т.Б. Понятие информации, информатики, информационного общества Место информатики в научном мировоззрении.		
<b>Тема 1.2. Информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Информационные процессы. Информационные основы процессов управления. Информационная деятельность человека. Основные этапы развития информационного общества. Информационные ресурсы общества. Защита информации, авторских прав, на программное обеспечение		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> конспект по теме «Информационное общество, его особенности и основные черты»		2	
<b>Раздел 2. Системы счисления и основы логики</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Представление информации. Количество и единицы измерения информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Языки и способы представления информации. Различные формы представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Количество и единицы измерения информации. Позиционные и непозиционные системы счисления.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить свой способ кодировки; решить примеры ( римская система счисления).		2	
<b>Тема 2.2. Системы счисления, используемые в компьютере</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Системы счисления используемые в ЭВМ: двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика.		
<b>Тема 2.3. Представление чисел в ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1	Представление чисел в памяти ЭВМ: представление чисел с фиксированной и «плавающей» точкой, прямой, обратный и дополнительные коды.		
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	Лабораторная работа №1. Запись чисел в различных системах счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.			
	<b>Контрольная работа</b>		2	

<b>Тема 2.4.</b> <b>Алгебра логики. Основные логические операции.</b> <b>Построение таблиц истинности сложных высказываний.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции. Сложные высказывания. Построение таблиц истинности сложных высказываний. Основные законы преобразования алгебры логики. Решение логических задач.		2
<b>Тема 2.5.</b> <b>Логические основы ЭВМ.</b> <b>Функциональные схемы логических устройств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Логические основы ЭВМ. Построение логических схем основных устройств компьютера.		2
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №2. Основные законы преобразования алгебры логики. Логические основы ЭВМ. Построение логических схем основных устройств компьютера.		2	
<b>Раздел 3.</b> <b>Компьютер. Основы работы на Компьютере.</b>			<b>14</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основные устройства компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Основные устройства компьютера: устройства ввода-вывода информации, устройства вывода информации, устройства хранения информации (внутренняя и внешняя память), носители информации, устройства обработки информации, устройства передачи информации, устройства мультимедийной обработки информации. Архитектура ЭВМ. Магистрально – модульный принцип построения компьютера.		2
	<b>Лабораторные работы</b> Лабораторная работа №3. Изучение устройства и принципа работы компьютера.		2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Программное обеспечение компьютера. Операционная система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции.		2
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №1. Стандартные программы Windows.		2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Файловая система. Работа с носителями информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Файловая система. Графические и пользовательские интерфейсы. Виды носителей информации.		2
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №2. Технические средства вычислений. Характеристика структуры принципов работы и элементной базы компьютера. Операционная система. Работа с дисками.		2	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Инсталляция программ. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Установка программного обеспечения. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации.		2
<b>Раздел 4.</b> <b>Информационные технологии</b>			<b>28</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Содержание учебного материала</b>			2	

<b>Технология обработки текстовой информации</b>	1	Текстовый редактор: назначение и основные функции. Ввод и редактирование текста. Фрагмент текста, работа с фрагментом текста (выделение, перенос, копирование, удаление). Абзац, операции с абзацами (формирование, установка межстрочного интервала и т.д.). Оформление текста (шрифт, цвет символов, оформление и т.д.). Ввод заполнения и форматирование таблиц.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>		2		
	Лабораторная работа №4. Операции с участками текста.				
	<b>Практические занятия</b>		4		
Практическое занятие №3. Формирование текста. Практическое занятие №4. Набор текста. Перемещение по тексту.					
<b>Тема 4.2. Технология обработки графической информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
	1	Теоретические основы представления графической информации. Пиксель. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Работа с фрагментами изображения.			2
	<b>Лабораторные работы</b>		2		
	Лабораторная работа №5. Создание изображений в графическом редакторе Paint.				
<b>Практические занятия</b>		2			
Практическое занятие №5. Меню графического редактора Paint.					
<b>Содержание учебного материала</b>		2			
1	Электронные таблицы: назначение и основные функции. Ячейка: абсолютная и относительная адресация. Форматы данных (числа, формулы, текст). Ввод и редактирование данных. Оформление таблиц. Решение расчетных задач. Решение уравнений. Построение графиков функций.			2	
<b>Тема 4.3. Технология обработки числовой информации</b>	<b>Лабораторные работы</b>		2		
	Лабораторная работа №6. Создание табличных документов в программе MS Excel.				
	<b>Практические занятия</b>		2		
	Практическое занятие №6. Работа в программной среде Excel. Вычисление суммы.				
<b>Тема 4.4. Технология хранения, поиска, сортировки информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
	1	Способы организации баз данных: иерархический, сетевой, реляционный. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Виды и способы организации запросов. Изменение запросов базы данных. Создание отчетов и форм.			2
	<b>Лабораторные работы</b>		2		
Лабораторная работа №7. Создание базы данных «Записная книжка».					
<b>Содержание учебного материала</b>		2			
1	Принципы и способы использования мультимедийных технологий. Основные требования к аппаратной части компьютера.			2	
<b>Тема 4.5. Мультимедийные технологии</b>	<b>Практические занятия</b>		2		

	Практическое занятие №7. Создание презентации в программе MS Power Point.			
<b>Раздел 5. Моделирование и формализация</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Основные типы информационных моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Моделирование. Формальная и неформальная постановка задачи. Основные принципы формализации. Основные типы информационных моделей. Основные типы информационных моделей.		2
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	Лабораторная работа №8. Основные типы информационных моделей.			
<b>Раздел 6. Алгоритмизация.</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 6.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Различные способы записи алгоритма. Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы.		2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Практическое занятие №8. Составление алгоритмов для решения задач.			
<b>Тема 6.2. Основные типы алгоритмических структур</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Основные типы алгоритмов. Вспомогательные алгоритмы. Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении.		2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Практическое занятие №9. Решение циклических задач с помощью алгоритмического языка и построением блок схем.			
<b>Раздел 7. Программирование</b>			<b>16</b>	
<b>Тема 7.1. Знакомство с языком программирования Qbasic. Операторы Бейсика. Структура программы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Знакомство с языком программирования. Операторы. Структура программы.		2
<b>Тема 7.2. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы языка программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Операторы графики. Операторы ввода-вывода. Арифметические выражения. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы языка программирования.		2
	<b>Лабораторные работы</b>		6	

	Лабораторная работа №9. Разработка и программирование задач с операторами графики. Лабораторная работа №10. Разработка и программирование задач с разветвляющейся структурой. Лабораторная работа №11. Разработка и программирование задач с циклической структурой.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическое занятие №10. Алгоритмические выражения. Операторы ввода и вывода данных.		
<b>Тема 7.3. Работа со строковыми переменными</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Работа со строковой информацией.		2
	<b>Практические работы</b>	2	
	Практическое занятие №11. Обработка строковой информации.		
<b>Раздел 8. Компьютерные технологии</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 9.1. Локальные и глобальные компьютерные сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Передача информации. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Локальные и глобальные компьютерные сети.		2
<b>Тема 9.2. Основные информационные ресурсы: электронная почта, файловые архивы. Сеть Интернет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Сеть Интернет. Информационные ресурсы. Поиск информации.		2
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Экзамен</b>	6	
	<b>Всего:</b>	<b>107</b>	

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 и мастерской.

Оборудование учебного кабинета:

-документационное обеспечение: план работы учебного кабинета, журнал по технике безопасности.

-учебно-методическое обеспечение: дидактический материал, учебно-практические пособия по дисциплине, презентации-лекции по дисциплине.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, мультимедийный проектор, Интернет-ресурс, программные средства обучения, учебные рабочие места, оснащенные ПВМ.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

-документационное обеспечение: план работы учебного кабинета, журнал по технике безопасности.

-учебно-методическое обеспечение: дидактический материал, учебно-практические пособия по дисциплине, презентации-лекции по дисциплине.

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

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

Основные источники:

1. Малясова С. В., Демьяненко С. В., Цветкова М.С. Информатика: Пособие для подготовки к ЕГЭ /Под ред. М.С. Цветковой. - М.: 2016
2. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю.. Информатика : Учебник. - М.: 2016
- Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. - М.: 2016

Дополнительные источники:

1. Цветкова М.С., Великович Л.С.. Информатика и ИКТ : Учебник для нач. и сред проф. обучения. - М.: 2016
2. Иопа Н.И. Информатика, Конспект лекций: учебное пособие. - М.: 2016
3. Информатика. В 2т. Том 1: учебник для СПО / под ред. В.В. Трофимова. - М.: 2016
4. Информатика. В 2т. Том 2: учебник для СПО / под ред. В.В. Трофимова. - М.: 2016

Интернет-ресурсы:

1. <http://festival.1september.ru>
2. <http://lessons-tva.info>
3. <http://informatika.na.by>
4. <http://windata.ru>
5. <http://kpolyakov.narod.ru>
6. <http://www.rusedu.ru>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
распознавать информационные процессы в различных системах;	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);	Наблюдение за выполнением и оценка защиты лабораторных работ и практических занятий.
соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;	Наблюдение за выполнением лабораторных работ и практических занятий, контроль соблюдения ТБ .

<b>Знать:</b>	
различные подходы к определению понятия «информация»;	Оценка результатов тестирования, устного ответа, внеаудиторной самостоятельной работы
методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;	Оценка результатов тестирования, устного ответа, защиты лабораторных работ и практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы
назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);	Оценка защиты контрольной работы, лабораторных работ и практических занятий, результатов тестирования, устного ответа, внеаудиторной самостоятельной работы
назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;	Оценка результатов тестирования, устного ответа, защиты лабораторных работ и практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы
использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;	Оценка контрольной работы, защиты лабораторных работ и практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы
назначение и функции операционных систем.	Оценка результатов тестирования, устного ответа, защиты лабораторных работ и практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы