

**Департамент образования Вологодской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора БПОУ ВО  
«Вологодский строительный колледж»  
№ 255 -УД от 20 июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ**  
**СИСТЕМЫ**  
(базовая подготовка)

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.05. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**.

Организация-разработчик:

**БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж»**

Разработчики:

*Попова И.В., преподаватель*

*Исакова Н.А., преподаватель*

Рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии общепрофессиональных, специальных дисциплин и дипломного проектирования по специальностям 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 43.02.08 «Сервис домашнего и коммунального хозяйства» и рекомендована для внутреннего использования, протокол №11 от «13» июня 2017г

Председатель ПЦК            А.В. Богданова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.05. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

#### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.05. Устройство и функционирование информационной системы входит в цикл общепрофессиональных дисциплин ОП.00.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- цели автоматизации производства;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;
- модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;
- технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;
- организацию труда при разработке информационной системы;
- оценку необходимых ресурсов для реализации проекта

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 30 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе: <i>выполнение домашних работ по текущим темам, подготовка устных сообщений, составление схем по заданию решение индивидуальных задач по темам</i>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

### 2.2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
ПК 1.3	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
ПК 1.4	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
ПК 1.6	Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы
ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности

### 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Устройство и функционирование информационной системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Максим. кол-во часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие сведения об автоматизированных информационных системах</b>		
<b>Тема 1.1. Автоматизация производства. Понятие организационной структуры</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	
	1. Автоматизация производства. Цели автоматизации. Типы организационных структур. Уровни управления организацией. Связь системы управления с построением и функционированием ИС.	2	2
	2. Бизнес – процессы организации. Реинжиниринг бизнес-процессов. Методы оценки и описания фактического состояния системы, бизнес-процессов.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Оценка предметной области, описание бизнес-процессов организации.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы, выполнить задания на описание бизнес-процессов организации.	4	
<b>Тема 1.2. Основные понятия и определения ИС</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	1. Понятие ИС. Характеристика и классификация ИС. Свойства и компоненты.	2	2
	2. Базовые компоненты информационной системы предприятия.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия, ответить на контрольные вопросы.	2	
<b>Тема 1.3. Жизненный цикл ИС</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>9</b>	
	1. Понятие жизненного цикла ИС. Международный стандарт ISO IEC 12207. Процессы жизненного цикла ИС: основные, вспомогательные, организационные.	2	1
	2. Структура жизненного цикла ИС. Стадии жизненного цикла ИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, кодирование, тестирование, установка и сопровождение.	2	2
	3. Модели жизненного цикла ИС: каскадная и спиральная.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы, составить таблицу «Достоинства и недостатки каскадной схемы проектирования».	3	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Моделирование и проектирование АИС</b>		

<b>Тема 2.1. Основные принципы моделирования ИС</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	1.	Модель информационной системы, виды моделей. Принципы реализации ИС в определенной модели.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Построение моделей систем. Построение структурной схемы сложной модели. Построение семантической сети.	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия определения, ответить на контрольные вопросы, выполнить задания по теме.		<b>2</b>		
<b>Тема 2.2. Порядок проектирования ИС</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	1.	Классическое проектирование ИС, каскадная схема проектирования ИС, стадии и этапы проектирования ИС в соответствии с ГОСТ 14.601-90.	2	1
	2.	Непрерывная схема проектирования: преимущества и проблемы	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия определения, ответить на контрольные вопросы, составить сравнительную характеристику схем проектирования.		<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Технология проектирования ИС</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>26</b>	
	1.	Методология и технология проектирования. Методы проектирования ИС. Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ИС.	2	1
	2.	Инструментальные средства проектирования. CASE-средства. Функциональные возможности и характеристика CASE-средств.	2	2
	3.	Методы и средства, используемые в жизненном цикле ИС.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Изучение интерфейса инструментальной среды ERWin	2	3
	2.	Разработка информационной модели для реализации каталога документов	2	3
	3.	Разработка информационной модели	2	3
	4.	Изучение интерфейса инструментальной среды BPWin	2	3
	5.	Разработки функциональной модели для реализации бизнес-плана банка по привлечению и размещению ресурсов	2	3
	6.	Разработка функциональной модели	2	3
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия, ответить на контрольные вопросы, выполнить задания на построение информационной и функциональной моделей.		<b>8</b>		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Реализация АИС</b>			
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	



<b>Промышленные технологии проектирования программного обеспечения ИС</b>	1.	Промышленные технологии Datarun и RUP. Особенности технологий, ориентированных на каскадную и спиральную модель жизненного цикла ИС.	2	2
	2.	Правила проектирования ИС согласно технологий Datarun и RUP	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы.		2	
<b>Тема 3.2. Технические средства построения ИС</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>9</b>	
	1.	Технические средства построения ИС. Общие требования.	2	2
	2.	Архитектура системы команд. Оценка производительности технических средств построения.	2	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Выбор вычислительной модели. Выбор конфигурации сервера.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы.		3	
<b>Тема 3.3. Организация труда при разработке ИС</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>	
	1.	Организация труда при разработке ИС. Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта.	2	1
	2.	Организационные формы управления проектированием. Процессы управления проектированием. Методы планирования и управления. Оценка и управление качеством ИС.	2	2
	3.	Технология групповой разработки ИС. Состав, назначение и функции АРМ. Автоматизация управления групповой разработкой проектов ИС.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>			
	1.	Расчет показателей и критериев оценивания ИС.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выучить основные понятия, ответить на контрольные вопросы.		4	
<b>Всего:</b>			<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных систем.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Устройство и функционирование информационных систем».

##### **Технические средства обучения:**

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов.

##### **Основные источники:**

1. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Ю. Золотов. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — 978-5-4332-0083-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>

##### **Дополнительные источники:**

1. Основы информационных систем [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2012. — 68 с. — 9965-894-94-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69159.html>
2. Трутнев Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Р. Трутнев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 65 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67547.html>
3. Коньков К.А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы» [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Коньков. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 208 с. — 978-5-4487-0095-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67369.html>

**Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), сетевая версия, издательство:** корпорация «Диполь», г. Саратов

1. ЭУМК «Информационные системы» сетевая 2017

##### **Internet – источники:**

1. Каталог сайтов - Мир информатики  
<http://www.intuit.ru/> - Интернет-Университет Информационных технологий  
Форма доступа: <http://jgk.ucoz.ru/dir/>
2. Научная электронная библиотека  
Форма доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека (Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования)  
Форма доступа: <http://window.edu.ru/window/library>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения 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
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;</li> <li>• использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</li> <li>• использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения</li> </ul>	<p>практические занятия, выполнение индивидуальных заданий, тестовые задания</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цели автоматизации производства;</li> <li>• типы организационных структур;</li> <li>• реинжиниринг бизнес-процессов;</li> <li>• требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;</li> <li>• модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;</li> <li>• технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;</li> <li>• организацию труда при разработке информационной системы;</li> <li>• оценку необходимых ресурсов для реализации проекта</li> </ul>	<p>тестовый контроль, выполнение контрольных заданий, самостоятельная работа, практические занятия Экзамен</p>