

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы

по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Максимальное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	186
Аудиторные	126
Лекции	88
Практические занятия	38
Самостоятельная работа студента	60
Промежуточная аттестация в форме	Экзамена

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

Учебная дисциплина Устройство и функционирование информационной системы относится к общепрофессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки.

Целью освоения учебной дисциплины Устройство и функционирование информационной системы является: формирование систематизированных знаний по устройству и функционированию информационной системы

В результате изучения учебной 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.

**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.

**Разделы учебной дисциплины:**

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устных ответов, практических работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Для проведения экзамена разработаны контрольно-оценочные средства, содержащие задания, показатели и критерии их оценки, правила выставления оценки за экзамен.

Государственное областное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Усманский многопрофильный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Устройство и функционирование информационной системы

**Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

**Уровень подготовки базовый**

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины Устройство и функционирование информационной системы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Усманский многопрофильный колледж»

Разработчики:

Мотин И.А. преподаватель информатики

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол № 6 от 30.06.2020 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин \_\_\_\_\_ Коровина Т.В.



## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 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 СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена по направлению ОП.05. Общепрофессиональные дисциплины.

Дисциплина является практико-ориентированной. В ходе освоения данной учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими ряд способностей, а также профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности. Компетентности, сформированные в результате освоения программы, необходимы при изучении профессиональных модулей. Темы, входящие в программу, могут осваиваться в составе МДК для совершенствования практических навыков и дальнейшего формирования общих и профессиональных компетентностей.

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

Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний по устройству и функционированию информационной системы.

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

Дисциплина способствует освоению следующих общих компетенций:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

Дисциплина способствует освоению следующих профессиональных компетенций:

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.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 186 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 126 часов; самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>186</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>126</b>
в том числе:	
<b>теоретические занятия</b>	<b>88</b>
лекции	88
<b>лабораторные занятия</b>	<b>38</b>
практические занятия	38
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
<b>Выполнение практико- ориентированных заданий:</b>	<b>9</b>
Составление схемы «Жизненный цикл ИС»	4
Составление сводной таблицы: «CASE-средства создания информационных систем»	5
<b>внеаудиторная самостоятельная работа:</b>	<b>42</b>
Проработка пройденного лекционного материала	7
Подготовка к практическим занятиям	15
<b>Индивидуальное проектное задание:</b>	<b>16</b>
Создание презентации «Организация работ по реинжинирингу бизнес – процессов»	6
Подготовка сообщения по теме: «Эффективность и перспективы развития ИС»	
Подготовка сообщения по теме «Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты при разработке ИС»	4
Подготовка сообщения «Локальная ИС»	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие сведения об информационных системах</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Общая характеристика информационных систем</b>	Содержание учебного материала	5	
	1.Основные понятия ИС	1	2
	2.Задачи и функции ИС. Этапы развития ИС.	1	
	3.Состав и структура ИС	1	
	4.Функциональные и обеспечивающие подсистемы	2	
	Практические занятия: 1.Практическое занятие № 1 Выделение компонентов ИС 2.Практическое занятие № 2 Работа с фактографическими ИС в СУБД	4	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка пройденного лекционного материала, подготовка к практическим занятиям Подготовка сообщения по теме: «Эффективность и перспективы развития ИС»	4	
<b>Тема 1.2. Использование ИС в реинжиниринге бизнес-процессов</b>	Содержание учебного материала	3	
	1.Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов	1	2
	2.Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами	1	
	3.Использование ИС в реинжиниринге. Основные этапы	1	
	Практические занятия: 1.Практическое занятие № 3 Организация поиска и запроса в документальных ИС 2.Практическое занятие № 4 Организация поиска и запросов в гипертекстовых ИС	4	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка пройденного лекционного материала, подготовка к практическим занятиям Создание презентации «Организация работ по реинжинирингу бизнес – процессов»	6	
<b>Раздел 2. Теоретические основы проектирования ИС</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1.Жизненный цикл</b>	Содержание учебного материала	6	



<b>ИС</b>	1.Понятие ЖЦ ИС. Процессы ЖЦ ИС.	1	2
	2.Каскадная модель жизненного цикла	1	
	3.Основные, вспомогательные, организационные процессы ЖЦ. Взаимосвязь между процессами ЖЦ.	1	
	4.Структура ЖЦ ИС. Стадии ЖЦ ИС	1	
	5.Модели ЖЦ ИС	2	
	Практические занятия: 1.Практическое занятие № 5 Моделирование жизненного цикла	4	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка пройденного лекционного материала, подготовка к практическим занятиям Составление схемы «Жизненный цикл ИС»	3	
<b>Тема 2.2. Основные понятия технологии проектирования информационных систем</b>	Содержание учебного материала	6	2
	1.Технологии проектирования: характеристика, выбор, основные компоненты	2	
	2.Моделирование бизнес-процессов с помощью AllFusionProcessModeler (BPWin 7.x)	2	
	3.Стандарты оценки качества ИС и процесса ее разработки	2	
	Практические занятия 1.Практическое занятие № 6 Работа с экспертной системой 2.Практическое занятие № 7 Графическое и логическое проектирование 3.Практическое занятие № 8 Типовое проектирование 4.Практическое занятие № 9 Анализ и оценивание предметной области на предпроектной стадии создания ИС	10	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка пройденного лекционного материала, подготовка к практическим занятиям Составление сводной таблицы: «CASE-средства создания информационных систем»	4	
	Содержание учебного материала	6	
<b>Тема 2.3. Организация труда при разработке ИС и оценка необходимых ресурсов для реализации проекта</b>	1.Виды работ при разработке ИС. и иных работ.	2	2
	2.Методы планирования и выполнения проектных решений и иных решений	2	
	3.Организационные формы управления проектированием	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка пройденного лекционного материала. Подготовка сообщения по теме «Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты при разработке ИС»	8
<b>Раздел 3. Информационные системы управления</b>		38
<b>Тема 3.1 Понятия информационных систем управления</b>	Содержание учебного материала	6
	Понятия и классификация АИС.	6
	Практические занятия	-
	Контрольная работа	-
<b>Тема 3.2 .Классификация АИС по уровню управления</b>	Содержание учебного материала	12
	Системы оперативного уровня.	2
	Системы функционального уровня.	2
	Системы стратегического уровня.	4
	Системы поддержки принятия решения	4
	Практические занятия	-
	Контрольная работа	-
<b>Тема 3.3. Основные методологии создания экономических информационных управляющих систем.</b>	Содержание учебного материала	8
	Планирование потребности в материалах (MRP) и мощностях (CRP).	4
	Система MRPII,ERP- системы.	4
	Практические занятия Практическое занятие №10. Разработка локальной ИС	6
	Контрольная работа	-
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка пройденного лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Подготовка сообщения «Локальная ИС»	15
<b>Раздел 4. Разработка, внедрение и эксплуатация автоматизированных информационных систем.</b>		40
<b>Тема4.1.Разработка АИС</b>	Содержание учебного материала	18
	Подготовка.	2
	Сбор данных.	4
	Определение модели и структуры АИС.	4
	Программная реализация.	4

	Стадии первоначального тестирования АИС: α-тестирование, β-тестирование.	4
	Практические занятия	6
	Практическое занятие №11 АИС, структура, классификация	-
	Контрольная работа	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
<b>Тема 4.2. Внедрение АИС.</b>	Содержание учебного материала	12
	Понятия внедрения АИС.	2
	Этапы внедрения АИС.	2
	Защита информации управлением доступом данных.	4
	Управление интегрированной средой предприятия. Стадии первоначального тестирования АИС: α-тестирование, β-тестирование.	4
	Практические занятия	-
	Контрольная работа	-
<b>Тема 4.3. Управление информационными рисками</b>	Содержание учебного материала	6
	Оценка и управление качеством информационной системы.	6
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №12. Построение АИС небольшой фирмы	-
	Контрольная работа	-
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка пройденного лекционного материала, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену.	20
<b>Экзамен</b>		
<b>Всего:</b>		<b>186</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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины Устройство и функционирование информационной системы требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных; лаборатории информационных систем.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедиа проектор; мультимедийная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;

- принтер;
- сканер;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Медведева, А.А. Конспект лекций по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы» для специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) / А.А. Медведева. – Курган: КТК, 2015. - 64 с.
2. Медведева, А.А. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы» для специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) / А.А. Медведева. – Курган: КТК, 2015. - 36 с.
3. Медведева, А.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы» для специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), 2015. - 68 с.
4. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: Учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / А.В.Рудаков – 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.
5. Федорова, Г.Н. Информационные системы: Учебник / Г.Н.Федорова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.

##### Дополнительные источники:

6. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Устройство и функционирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З.Емельянова, Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2016. – 416 с.

##### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – Интернет Университет информационных технологий
2. Образовательная платформа ЭБС «Юрайт».

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины Устройство и функционирование информационной системы осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

**Промежуточным контролем** освоения обучающимися дисциплины Устройство и функционирование информационной системы является **экзамен**.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;	Практическое занятие Тестирование Экзамен
использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;	Практическое занятие Тестирование Экзамен
использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения	Практическое занятие Тестирование Экзамен
<b>Знания:</b>	
цели автоматизации производства;	Тестирование Экзамен
типы организационных структур;	Практическое занятие Тестирование Экзамен
реинжиниринг бизнес-процессов;	Практическое занятие Тестирование Экзамен
требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;	Внеаудиторная самостоятельная работа Тестирование Экзамен
модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;	Практическое занятие Внеаудиторная самостоятельная работа Тестирование Экзамен
технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством	Практическое занятие Внеаудиторная самостоятельная работа Тестирование

информационной системы;	Экзамен
организацию труда при разработке информационной системы;	Тестирование Экзамен
оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.	Практическое занятие Тестирование Экзамен