

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора ГБПОУ  
«СТАПМ им. Д.И. Козлова»  
Н.В. Кривчун  
«17» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП. 05 УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

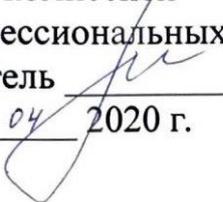
*Профессиональный учебный цикл  
Общепрофессиональные дисциплины  
программы подготовки специалистов среднего звена  
09.02.04 Информационные системы (в машиностроении)*

2020

## ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

общепрофессиональных дисциплин

Председатель  Г.В. Муракова

«17» 04 2020 г.

Составитель: Зуева А.А.. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 525).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Результаты освоения дисциплины: .....	4
1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:.....	7
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	12
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# 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 09.02.04 Информационные системы (в машиностроении).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке работников в области автоматизированных информационных систем

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

Общепрофессиональная дисциплина профессионального учебного цикла.

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

#### 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;

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина участвует в освоении общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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, оценить 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-коммуникативные 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), за 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 в профессиональной деятельности
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 (ИС)
ПК 1.3	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях ИС, документировать выполняемые работы
ПК 1.4	Участвовать в экспериментальном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях ИС

ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации ИС и фрагменты методики обучения пользователей
ПК 1.6	Участвовать в оценке качества и экономической эффективности ИС
ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных ИС, работать с технической документацией

#### **1.4. 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>	<b>90</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>40</b>
лабораторные занятия	
практические занятия	<b>20</b>
контрольная работа и зачет	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	*
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
в том числе:	
<i>Выполнение домашних работ по текущим темам и самостоятельное изучение некоторых тем по учебникам Подготовка докладов и устных сообщений Реферат</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме (указать) Экзамен</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

## УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИС

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие сведения об автоматизированных информационных системах (АИС)</b>		
<b>Тема 1.1</b> <b>Автоматизация производства.</b> <b>Понятие организационно й структуры.</b>	Содержание учебного материала: 1. Введение. Цели автоматизации производства. 2. Типы организационных структур. 3. Управление. Функции системы управления. Уровни управления организацией. Связь системы управления с построением и функционированием ИС. 4. Бизнес – процессы организации. Реинжиниринг бизнес-процессов. 5. Методы оценки и описания фактического состояния системы, бизнес-процессов. Постановка задач. 6. Понятие проекта. Стадии проектирования. Требования к проектируемой системе.	<b>20</b>	<i>1</i> <i>1</i> <i>2</i> <i>2</i> <i>3</i> <i>2</i>
	<b>Практические занятия №1.</b> Оценка предметной области, описание бизнес-процессов организации.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1 :</b> Подготовить компьютерную презентацию Бизнес-процессы организации, реинжиниринг бизнес-процессов, стратегии развития бизнес-процессов.	6	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основные понятия и определения АИС</b>	Содержание учебного материала: 1. Понятие автоматизированной информационной системы. История создания и развития АИС. Структура информационной системы. 2. Классификация автоматизированных информационных систем. 3. Автоматизированная информационная технология как главная составная часть АИС.	<b>9</b>	<i>2</i> <i>2</i> <i>2</i>
	<b>Практические занятия №2.</b> Описание информационной системы организации.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №2:</b> Изучить вопросы: История создания и развития АИС. Результат работы: Наличие конспекта. Сообщение на уроке.	4	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Жизненный цикл АИС</b>	Содержание учебного материала: 1. Понятие жизненного цикла. Процессы жизненного цикла. Структура жизненного цикла. 2. Модели жизненного цикла.	<b>8</b>	<i>2</i> <i>3</i>
		4	

	<p><b><u>Самостоятельная работа обучающихся №3:</u></b> Изучить вопросы: 1)Международный стандарт ISO/TEC 12207. 2) Классическое проектирование АИС, каскадная схема проектирования АИС, стадии и этапы проектирования АИС в соответствии с ГОСТ 34.601 -90. Положительные стороны каскадной схемы проектирования. Недостатки каскадной схемы. Непрерывная схема проектирования: преимущества и проблемы. Результат: наличие конспектов, сообщения на уроках.</p>	4	
<b>Раздел 2</b>	<b>Моделирование, проектирование и реализация АИС.</b>		
<b>Тема 2.1 Моделирование АИС.</b>	Содержание учебного материала:	<b>12</b>	
	1. Понятие модели. Свойства модели. Виды моделей. Основные понятия моделирования. 2. Моделирование ИС.	4	2
	<b>Практические занятия №3.</b> Изучение этапов построения компьютерной модели. Химические модели. Физические модели.	6	
	<b>Практические занятия №4.</b> Построение геометрических моделей в программе КОМПАС 3D.		
	<b><u>Самостоятельная работа обучающихся №4:</u></b> Составить компьютерную модель по условию задачи. Результат работы: наличие модели и ее описание на носителе.	2	
<b>Тема 2.2. Проектирование АИС.</b>	Содержание учебного материала:	<b>6</b>	
	1. Понятие технологии проектирования. Принципы проектирования ИС. 2. Методы проектирования ИС. 3. Структурный подход к проектированию. Методология функционального моделирования SADT. 4. Инструментальные средства проектирования. Функциональные возможности и характеристики CASE – средств. Обзор современных CASE – средств.	4	1 2 2 2
	<b><u>Самостоятельная работа обучающихся №5:</u></b> Изучить вопросы: Правила применения CASE-средства для проектирования АИС; Оценка и выбор CASE – средств. Результат работы: конспекты в тетради, сообщения на уроках.	2	
	Содержание учебного материала	<b>11</b>	

<b>Тема 2.3 Организация труда при разработке АИС.</b>	1. Организация труда при разработке АИС. Технология групповой разработки АИС. 2. Обзор методологий реализации АИС. Методологии быстрой разработки, промышленной разработки. 3. Технические средства построения АИС. Общие требования. Оценка производительности технических средств построения. 4. Состав, назначение и функции АРМ. 5. Оценка и управление качеством АИС.	5	2 1 2 2 3
	<b>Практическое занятие №5:</b> Расчет показателей и критериев оценивания АИС.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6 :</b> <u>Изучить вопросы:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ технические средства, используемые для построения АИС;</li> <li>▪ методы оценки производительности <b>технических</b> средств построения АИС;</li> <li>▪ технические характеристики различных видов серверов для построения информационной системы.</li> <li>▪ состав, назначение и функции автоматизированного рабочего места (АРМ);</li> </ul> Результат работы: наличие конспектов, сообщения, рефераты.	4	
<b>Раздел 3</b>	<b>АИС по областям применения.</b>		
<b>Тема 3.1 Основные сферы применения АИС.</b>	Содержание учебного материала:	<b>24</b>	
	1. Офисные АИС. 2. АИС в законодательстве. 3. Библиотечные АИС. 4. Географические АИС. 5. Производственные АИС. 6. АИС электронной коммерции. 7. Сфера искусственного интеллекта. Экспертные ИС. 8. Другие типы АИС (медицинских учреждений, ВУЗов и др.)	8	2 2 2 2 2 2 2 2
	<b>Практические занятия №6.</b> Работа с программой Консультант+.	8	
	<b>Практические занятия №7.</b> Поиск информации в программе Консультант+		
	<b>Практические занятия №8.</b> Работа с каталогами электронных библиотек.		
	<b>Практические занятия №9.</b> Работа с географической ИС.	8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся №7:</b> Изучить вопросы: АИС по областям применения (по выбору). Состав, построение, использование, отличительные признаки. Подготовиться к семинарскому занятию. Результат работы: доклады на уроке, рефераты			
	<b>Всего:</b>	90	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории информационных систем.

Оборудование лаборатории информационных систем: персональные компьютеры (по количеству рабочих мест); все компьютерные классы объединены в локальную вычислительную сеть и имеют круглосуточный доступ в Интернет; стенды; методическая литература; комплект учебной мебели: столы (по количеству обучающихся), стулья (по количеству обучающихся), стол преподавателя, стул преподавателя, доска аудиторная для написания мелом; методическая литература; мультимедийная аппаратура: (мультимедийный портативный переносной проектор; экран, ноутбук); комплект лицензионного программного обеспечения.

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

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

Основные источники:

1. Сенкевич А. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы / Учебник для специальностей СПО / Рекомендовано ФГАУ «ФИРО» в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальностям 230111 Компьютерные сети, 230115 Программирование в компьютерных системах, 230701 Прикладная информатика, 1-е изд. М.: Издательство: Академия (Academia), 2014

2. Партыка Татьяна Леонидовна. Операционные системы, среды и оболочки : Учебное пособие. - 5 ; перераб. и доп. - Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-91134-743-7. Код доступа <http://znanium.com/go.php?id=405821>

3. Голицына Ольга Леонидовна. Информационные системы : Учебное пособие. - 2. - Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО

"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 448 с. - ISBN 978-5-91134-833-5. Код доступа <http://znanium.com/go.php?id=435900>

4. Балдин Константин Васильевич. Информационные системы в экономике : Учебное пособие. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 218 с. - ISBN 978-5-16-005009-6. Код доступа <http://znanium.com/go.php?id=397677>

5. Варфоломеева Александра Олеговна. Информационные системы предприятия : Учебное пособие. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 283 с. - ISBN 978-5-16-005549-7. Код доступа <http://znanium.com/go.php?id=344985>

6. Гаспариан М. С. Информационные системы и технологии: учебное пособие / М. С. Гаспариан. - Москва : ЕАОИ, 2011. - 372 с. - ISBN 978-5-374-00192-1. Код доступа <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-374-00192-1>

7. Соболева М. Л. Информационные системы. Лабораторный практикум. / М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. - Москва : Прометей, 2011. - 88 с. - ISBN 978-5-4263-0025-5. Код доступа <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-4263-0025-5>

8. Информационные системы: Учебник для вузов. 3-е изд. / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев и др. - Санкт-Петербург : Питер, 2010. - 544 с. - ISBN 978-5-49807-158-9. Код доступа <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-49807-158-9>

Дополнительные источники:

1. Емельянова Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2005. – 416 с.: ил. – (Профессиональное образование)

2. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/ Под ред. Проф. Г.А. Титоренко – М.:ЮНИТИ, 2001. – 399 с..

3. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике: Учебник. – М.: Издательско – торговая корпорация «Дашков и К», 2005. –

395 с.

4. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительной системы, сети и телекоммуникации. - М.: Финансы и статистика, 2001.

5. Петров В.Н. Информационные системы. - СПб.: Питер, 2002.

6. Информационные системы в экономике: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бух. Учет, анализ и аудит»/Г.Н.Исаев. – М.: Омега – Л, 2008. – 462 с.: ил., табл.

7. Информатика: Учебник. – 3-е перераб. Изд. /Под ред. Проф. Н.В. Макаровой.

8. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

9. Информационные технологии в экономике. Под редакцией д.э.н., профессора Ю.Ф.Симонова. Серия «Высшее образование». Ростов н/Д: «Феникс», 2003 – 352с.

10. Годин В.В, Корнеев И.К., Информационное обеспечение управленческой деятельности: Учебник. – М.: Мастерство; Высшая школа, 2001.-240с.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.ict.edu.ru/lib/> - Федеральный образовательный портал «ИКТ в образовании», библиотека.

2. <http://citforum.ru/database/> - Статьи, обзоры, учебные пособия, материалы конференций.

#### 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>В результате освоения дисциплины обучающийся <u>должен уметь</u>:</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Оценка деятельности во время практических работ, самостоятельных работ;</i></li> <li>• <i>Проверка домашних заданий;</i></li> <li>• <i>Оценка деятельности учащихся во время самостоятельных работ на уроках;</i></li> <li>• <i>Практическая часть экзамена</i></li> </ul>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся <u>должен знать</u>:</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; 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Фронтальные опросы по теории</i></li> <li>• <i>Индивидуальные опросы на уроках</i></li> <li>• <i>Зачеты</i></li> <li>• <i>Рефераты</i></li> <li>• <i>Проверка конспектов</i></li> <li>• <i>Индивидуальные задания</i></li> <li>• <i>Теоретическая часть экзамена</i></li> </ul>