

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДЕНО

Председатель учебно-
методической комиссии
БГМТ – филиала ФГБОУ
ВО Оренбургский ГАУ
Евсюков С.А
«12» марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) от «__» _____ № _____ протокола _____ Мартынова Е.Н., председатель ПЦК <i>подпись</i>	

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюст России 3 июля 2014. № 32962

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Устройство и функционирование информационной системы» входит в профессиональный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины– требования к результатам освоения учебной дисциплины

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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 152 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часов; самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
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 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.
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.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	V семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	152	152
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102	102
в том числе:		
лекции, уроки	68	68
практические занятия	34	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50	50
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие понятие ИС		22		
Тема 1.1 Общая характеристика информационных систем	Содержание учебного материала	2	ОК 1. ПК 1.9	1
	Основные понятия: информация, данные, способы сбора и хранения и обработки информации. Понятие ИС. Задачи и функции ИС.			
	Этапы развития ИС. Состав и структура ИС: основные составные части. Функциональные подсистемы. Обеспечивающие подсистемы: информационное, техническое, правовое, программное математическое, организационное, лингвистическое.	2	ОК 1. ПК 1.9	1
	Практическое занятие №1	2	ОК 1. ПК 1.9.	2
	Знакомство с работой программы Microsoft Office Visio			
	Практическое занятие №2	2	ОК 1. ПК 1.9.	2
	Добавление фигуры и текста на схему.			
Тема 1.2 Структура и архитектура информационных систем	Понятие «подсистема». Состав АИС. Функциональные и обеспечивающие подсистемы, взаимодействие между ними. Основные функции, задачи и элементы обеспечивающих подсистем (информационное, техническое, программное, лингвистическое, математическое, методическое, организационное, правовое, эргономическое обеспечения). Понятие «архитектура АИС». Уровни архитектуры АИС.	4	ОК 2. ПК 1.1 ПК 1.9.	2
Тема 1.3 Использование ИС в реинжиниринге бизнес-процессов.	Содержание учебного материала	2	ОК 3. ПК 1.5 ПК 1.9	1
	Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами.			

	Основные этапы реинжиниринга: планирование и начало работ, исследования, проектирование, утверждение, внедрение, последующие мероприятия.	2	ОК 3. ПК 1.5ПК 1.9	1
	Использование информационных систем в реинжиниринге бизнес-процессов. Правила проведения реинжиниринга.	2	ОК 3 ПК 1.5. ПК 1.9	
	Практическое занятие №3	2	ОК 3. ПК 1.5 ПК 1.9	1
	Создание деловой графики			
	Практическое занятие №4	2	ОК 3. ПК 1.5 ПК 1.9	2
	Реинжиниринг бизнес-процесса рекламного агентства			
Раздел 2.Жизненный цикл ИС		30		
Тема 2.1 Теоретические основы проектирования ИС.	Содержание учебного материала	2	ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ПК 1.6.; ПК1.9.	1
	Понятие жизненного цикла ИС. Процессы жизненного цикла ИС: основные, вспомогательные, организационные. Структура жизненного цикла ИС.			
	Стадии жизненного цикла ИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, кодирование, тестирование, установка и сопровождение. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла информационной системы.	2	ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ПК 1.6.; ПК1.9.	
	Основные процессы жизненного цикла. Вспомогательные процессы жизненного цикла. Организационные процессы. Структура жизненного цикла информационной системы. Начальная стадия. Стадия уточнения. Стадия конструирования. Стадия передачи в эксплуатацию.	4	ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ПК 1.6.; ПК1.9.	1
	Модели жизненного цикла информационной системы. Каскадная модель жизненного цикла информационной системы. Спиральная модель жизненного цикла. Обзор методов проектирования ИС.	2	ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ПК 1.6.;	1

			ПК1.9.	
	Практическое занятие №5	2	ОК 6.; ОК 7.; ОК 8.; ПК 1.6.; ПК1.9.	2
	Создание простой организационной структуры.			
Тема 2.2 Основные понятия технологии проектирования информационных систем.	Содержание учебного материала	2	ОК 4. ПК 1.3	1
	Технологии проектирования: характеристика и выбор. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Современные тенденции систем качества ИС. Стандарты оценки качества стандарты оценки качества ИС и процесса ее разработки процесса ее разработки.			
	Критерии качества ИС: правильность, точность, совместимость, надежность, универсальность, защищенность, полезность, эффективность, проверяемость, адаптируемость. Стандарты управления качеством промышленной продукции.	2	ОК 4. ПК 1.3	1
	Практическое занятие № 6	2	ОК 4. ПК 1.3	2
	Автосоединение.			
	Практическое занятие № 7	2	ОК 4. ПК 1.3	2
	Схемы жизненного цикла ИС			
	Практическое занятие № 8	2	ОК 4. ПК 1.3	2
	Шаблоны			
Практическое занятие № 9	2	ОК 4. ПК 1.3	2	
Построение простейшей модели IDEF0.				
Тема 2.3 Организация труда при разработке ИС и оценка необходимых	Содержание учебного материала	4	ОК 5.; ОК9. ПК. 1.5	1
	Типы обеспечивающих подсистем (техническое, математическое, программное, информационное, организационное, правовое обеспечение). Классификация информационных систем по признаку структурированности задач.			

ресурсов для реализации проекта.	Типы информационных систем, используемые для решения частично структурированных задач. Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления, по масштабу, по сфере применения, по способу организации. Информационные системы в фирме.	2	ОК 5.; ОК9.	1
Раздел 3 Анализ предметной области информационной системы		38		
Тема 3.1 Этапы анализа предметной области	Содержание учебного материала	4	ОК 4,ПК 1.1.	1
	Компоненты стратегии автоматизации. Анализ деятельности предприятия. Реорганизация деятельности.			
	Методы проведения обследования. Отчет об обследовании объекта. Анализ и формализация материалов обследования.	4	ОК 4, ПК 1.1.	
	Проектирование информационной системы и реинжиниринг бизнес-процессов. Состав и структура полной бизнес – модели компании.	4	ОК 4,ПК 1.1.	1
	Практическое занятие № 10	2	ОК 4,ПК 1.1.	2
	Назначение шаблонов. Построение планов этажей.			
	Практическое занятие № 11	2	ОК 4,ПК 1.1.	2
	Назначение шаблонов. Построение планов этажей.			
	Практическое занятие № 12	2	ОК 4 ПК 1.1.	2
	Работа со слоями. Сохранение документов в шаблонах.			
	Практическое занятие № 13	2	ОК 4 ПК 1.1.	2
	Работа со слоями. Сохранение документов в шаблонах.			
	Практическое занятие № 14	2	ОК 4 ПК 1.1.	2
	Использование сетки и линейки			
	Практическое занятие № 15	2	ОК 4,ПК 1.1.	
	Использование сетки и линейки			
Практическое занятие № 16	2	ОК 4,ПК 1.1.		
Выбор и группировка.				
Практическое занятие № 17	2	ОК 4,ПК 1.1.		
Выбор и группировка.				
Тема 3.2	Функциональный подход к моделированию бизнес-процессов организации:	6		1

Методологии описания предметной области	описание, достоинства, недостатки. Объектно–ориентированный подход: описание, достоинства, недостатки.		ОК 5, ПК 1.3.	
	Обзор методологий описания предметной области (IDEF, DFD, ARIS, UML).	4	ОК 5, ПК 1.3.	1
Раздел 4. Методы и модели оценки и измерения эффективности информационных систем		62		
Тема 4.1 Эффективность и качество ИС	Содержание учебного материала	6	ОК 2, ПК 1.4.	1
	1.Основные понятия и определения. Методика оценки и расчет экономической эффективности создаваемой информационной системы.			
Тема 4.2 Стандартизация и сертификация ИС	Содержание учебного материала			
	Состав и содержание документов сертификации. Базовые нормативные документы по обеспечению качества информационной системы.	6	ОК 4, ПК 1.5.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Функциональная подсистема ИС – конспект. 2. Обеспечивающие подсистемы ИС – конспект. 3. Математическое обеспечение – презентация. 4. В каких случаях необходим реинжиниринг – реферат. 5. Типичные ошибки при проведении реинжиниринга – конспект. 6. Стадии жизненного цикла ИС – презентация. 7. Основные процессы жизненного цикла – конспект. 8. Модель классификации критериев качества информационных систем – конспект. 9. Типы информационных систем – конспект. 10. Информационная система оперативного уровня – конспект. 11. Анализ предметной области –реферат. 12. Полная бизнес-модель компании – реферат. 13. Основные этапы процессно-целевого описания компании – конспект.	50		3

	14. Достоинства ФП – конспект. 15. Объектные методики. Функциональные методики – конспект. 16. Сущность расчета экономической эффективности - конспект 17. Главное назначение единой технической политики – конспект. 18. Системы сертификации – конспект. 19. Нормативные документы по сертификации – конспект. 20. Работа с MS Visio –реферат. 21. Построение схем процессов – конспект. 22. Новые возможности MS Visio – реферат. 23. Работа с фоновыми страницами и рамками.– реферат. 24. Моделирование бизнес – процессов. Методология DFD. Краткие сведения о методологиях – реферат. 25. Функциональная модель системы (стандарт IDEF0)– конспект.			
Всего:		152		

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории информационных систем:

- компьютерные столы -12 шт.;
- компьютерные стулья – 12 шт.;
- стол учительский – 1 шт.;
- стул учительский – 1 шт.;
- компьютеры - 12;
- мультимедийный проектор – 1 шт.;
- экран – 1шт.;

Наглядные учебные пособия:

Компьютер и информация -1 шт.

Устройство компьютера – 1 шт.

Компьютер и безопасность -1 шт

Лицензионное программное обеспечение:

Windows 7 Pro;

Microsoft Visio Pro;

Касперский Endpoint Security 10;

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

Gimp;

Nvu;

QGIS

Open Office;

OpenProj;

UMLet;

Free Pascal;

Lazarus;

VirtualBox

7-Zip;

Nanocad;

Eclipse

Adobe Acrobat Reader;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1.Чистов Д.В. Проектирование информационных систем [электронный курс]: [Текст]: учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов. - М.:Издательство Юрайт, 2018. - 258 с. (электронный ресурс) <https://bibli-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B>

Дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. (электронный ресурс)
<https://urait.ru/book/proektirovanieinformacionnyh-sistem-452680>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Выделять жизненные циклы проектирования информационной системы	текущий контроль: оценка решения ситуативных задач, разбора производственных ситуаций, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, выполнения практических работ
Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации	текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
Использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения	текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
Знания:	
Цели автоматизации производства	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Типы организационных структур	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Реинжиниринг бизнес-процессов	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
Требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения практических работ
Модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, оценка выполнения практических работ
Технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос,

информационной системы	тестирование
Организацию труда при разработке информационной системы	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, оценка выполнения практических работ
Оценку необходимых ресурсов для реализации проекта	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, оценка выполнения практических работ
	Экзамен

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюст России 3 июля 2014. № 32962

Разработала:  Марисова А.П.
подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Протокол №7 от «10» марта 2020 г.

Председатель ПЦК  Мартынова Е.Н.
подпись


Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии БГМТ-филиала ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Протокол № 6 от «12» марта 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии  Евсюков С.А.
подпись

СОГЛАСОВАНО

Методист филиала

 Леонтьева Е.Р.
подпись

Заведующая библиотекой

 Дмитриева Н.М.
подпись