

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.05 Проектирование и
разработка
информационных систем**
для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Алексеевка
2020

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения профессионального цикла.

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

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

программировании в соответствии с требованиями технического задания;

использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

разработке документации по эксплуатации информационной системы;

проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

модификации отдельных модулей информационной системы;

уметь:

осуществлять постановку задач по обработке информации;

проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

разрабатывать графический интерфейс приложения;

создавать и управлять проектом по разработке приложения;

проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции:

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 5. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 645 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 429 часов, в том числе: практических занятий 212 - часов, теоретических занятий - 217 часов, консультации – 24 часа; промежуточная аттестация – 12 часов;

учебной и производственной практики – 180 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Обучение по МДК, в час.			Практики		Консультации	Самостоятельная работа
			всего, часов	в том числе		учебная практика, часов	производственная практика, часов		
				лабораторных и практических занятий	курсовая работа (проект), часов				
<i>ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7</i> <i>ОК 1-11</i>	Раздел 1 модуля. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	128	122	58	–	–	–	4	–
<i>ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1-11</i>	Раздел 2 модуля. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	170	158	76	–	–	–	10	–
<i>ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6</i> <i>ОК 1-11</i>	Раздел 3 модуля. Методы и средства тестирования информационных систем	161	149	78	–	–	–	10	–
	Учебная практика	72					72		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108						108	
	Промежуточная аттестация	6	–	–	–	–	–		
	Экзамен по профессиональному модулю (демонстрационный экзамен)	6	–	–	–	–	–		
	Всего:	645	429	212	–	72	108	24	–

	различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени		
12	Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная	2	
13	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	2	
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	26	
	Описание бизнес-процессов заданной предметной области		
	Анализ предметной области различными методами: контентанализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др		
	Оценка экономической эффективности информационной системы		
	Разработка модели архитектуры информационной системы		
	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы		
	Изучение устройств автоматизированного сбора информации		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Содержание учебного материала	34	
1	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2	
2	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	4	
3	Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	2	1,2,3
4	Автоматизация систем управления качеством разработки.	2	
5	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	2	
6	Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	4	
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	18	
	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем		
	Рейнжиниринг методом интеграции		

	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия		
	Разработка требований безопасности информационной системы		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Содержание учебного материала	34	
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	1	Разработка документации информационных систем	2
	2	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования Предпроектная стадия разработки.	2
	3	Техническое задание на разработку: основные разделы	2
	4	Построение и оптимизация сетевой графика	2
	5	Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	6
	6	Пользовательская документация. Маркетинговая документация	2
	7	Самодокументирующиеся программы.	2
	8	Назначение, виды и оформление сертификатов.	2
	Лабораторные занятия	*	
	Практическое занятие	14	
	Проектирование спецификации информационной системы индивидуально заданию		
	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию		
	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию		
	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию		
	Изучение средств автоматизированного документирования	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		158	
Тема 5.2.1. Основные	Содержание учебного материала	48	

инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	1	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2	1,2,3
	2	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	4	
	3	Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	4	
	4	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	2	
	5	Сервисно - ориентированные архитектуры.	4	
	6	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	
	7	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2	
	8	Разработка сценариев с помощью специализированных языков	2	
	Лабораторные занятия		26	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода			
	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода			
	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода			
	Построение диаграммы компонентов и генерация кода			
	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода			
	Практические занятия		*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
	Содержание учебного материала		110	
	1	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2	
2	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств	4		
3	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	2		
4	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2		
5	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	4		
6	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	4		

7	Настройки среды разработки	4	
8	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	4	
9	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	4	
10	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	4	
11	Создание сетевого сервера и сетевого клиента	6	
12	Разработка графического интерфейса пользователя	6	
13	Отладка приложений. Организация обработки исключений	6	
14	Виды, цели и уровни интеграции программных	2	
15	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных	2	
16	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений	2	
17	Организация файлового ввода-вывода	2	
18	Процесс отладки. Отладочные классы.		1,2,3
19	Спецификация настроек типовой ИС.		
Лабораторные занятия		38	
Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей			
Проектирование и разработка интерфейса пользователя			
Разработка графического интерфейса пользователя			
Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения			
Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения			
Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения			
Разработка и отладка генератора случайных символов			
Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения			
Интеграция модуля в информационную систему			
Программирование обмена сообщениями между модулями			
Организация файлового ввода-вывода данных			
Разработка модулей экспертной системы			
Создание сетевого сервера и сетевого клиента			
Практические занятия		12	
Обоснование выбора технических средств			
Стоимостная оценка проекта			
Построение и обоснование модели проекта			

	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		149	
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание учебного материала	149	
	1 Организация тестирования в команде разработчиков	8	1,2,3
	2 Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	10	
	3 Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	10	
	4 Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	10	
	5 Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	12	
	6 Выявление ошибок системных компонентов.	10	
	7 Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	11	
	Лабораторные занятия	78	
	Разработка тестового сценария проекта		
	Разработка тестовых пакетов		
	Использование инструментария анализа качества		
	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций		
	Функциональное тестирование		
	Тестирование безопасности		
	Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование		
	Тестирование интеграции		
	Конфигурационное тестирование		
	Тестирование установки		
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Учебная практика		72	
Виды работ			
1. Анализ предметной области различными методами: контентанализ, вебметрический анализ, анализ			

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		3	4	
1	2	3	4	
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем				
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем				
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем				
	Содержание учебного материала	54		
1	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	2		
2	Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	2		1,2,3
3	Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	2		
4	Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2		
5	Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	2		
6	Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.	2		
7	Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	2		
8	Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2		
9	Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	2		
10	Слияние и расщепление моделей	4		
11	Особенности информационного, программного и технического обеспечения	2		
		122		

<p>ситуаций, моделирование и др</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации 3. Оценка экономической эффективности информационной системы 4. Разработка модели архитектуры информационной системы 5. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы 6. Описание бизнес-процессов заданной предметной области 7. Построение модели управления качеством процесса 8. Построение модели управления качеством процесса 9. Реинжиниринг методом интеграции 10. Разработка требований безопасности информационной системы 11. Пользовательская документация. Маркетинговая документация 12. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация 13. Построение и оптимизация сетевого графика 14. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода 15. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода 16. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода 17. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода 18. Разработка тестового сценария проекта 19. Разработка тестовых пакетов 20. Тестирование безопасности 21. Тестирование интеграции 22. Конфигурационное тестирование 23. Тестирование установок 24. Разработка тестового сценария проекта 25. Разработка тестовых пакетов 26. Тестирование безопасности 27. Тестирование интеграции 28. Конфигурационное тестирование 29. Тестирование установок 30. Разработка тестового сценария проекта 31. Разработка тестовых пакетов <p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка тестовых пакетов. Описание бизнес-процессов заданной предметной области 	<p>108</p>
---	-------------------

2. Анализ предметной области различными методами: контентанализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др
3. Оценка экономической эффективности информационной системы
4. Разработка модели архитектуры информационной системы
5. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы
6. Изучение устройств автоматизированного сбора информации Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем
7. Рейнжиниринг методом интеграции
8. Рейнжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия
9. Разработка требований безопасности информационной системы Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию
10. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию
11. Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию
12. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию
13. Изучение средств автоматизированного документирования Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода
14. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода
15. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода
16. Построение диаграммы компонентов и генерация кода
17. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей
18. Проектирование и разработка интерфейса пользователя
19. Разработка графического интерфейса пользователя
20. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения
21. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения
22. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения
23. Разработка и отладка генератора случайных символов
24. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения
25. Интеграция модуля в информационную систему
26. Программирование обмена сообщениями между модулями
27. Организация файлового ввода-вывода данных
28. Разработка модулей экспертной системы
29. Создание сетевого сервера и сетевого клиента Разработка тестового сценария проекта
30. Разработка тестовых пакетов
31. Использование инструментария анализа качества

32. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций		
33. Функциональное тестирование		
34. Тестирование безопасности		
35. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование		
36. Тестирование интеграции		
37. Конфигурационное тестирование		
38. Тестирование установки		
Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего	645	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 05 Проектирование и разработка информационных систем

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории организации и принципов построения информационных систем.

Оборудование учебного кабинета: учебно-методический комплекс междисциплинарного курса по организации самостоятельной работы студентов, учебная литература, раздаточный материал, инструкционные карты для проведения практических занятий, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя (рабочие места на базе вычислительной техники); программное обеспечение сетевого оборудования; обучающее программное обеспечение

Технические средства обучения: компьютер; мультимедийный проектор.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники

Основные источники:

Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.

Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для СПО./ Чистов Д.В. –М. Юрайт, 2017 258 с

Проектирование информационных систем. Учебное пособие/ Емельянова Н.З.-М.Форум, 2017- 432 с.

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия, 2017- 336 с

Дополнительные источники:

Базы данных (для ссузов). Учебник/Кумскова И.А. –М.: КноРус, 2018 – 400 с.

Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие.- 10- е изд.- М.: ИЦ

Академия, 2017.- 320 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Гальченко, Г. А. Информатика для колледжей : учебное пособие / Г. А. Гальченко, О. Н. Дроздова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. — 380 с
<https://e.lanbook.com/book/102280>

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с
<https://urait.ru/bcode/456799>

3. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО.- М.: Юрайт, 2017.-213 с.

4. Основы проектирования баз данных (3-е изд.) учебное пособие/ Федорова Г.Н. – М.: ИЦ Академия, 2017 -224 с.

5. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с.
<https://e.lanbook.com/book/131045>

6. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. <https://urait.ru/bcode/451933>

7. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. <https://e.lanbook.com/book/139182>

8. Советов Б.Я. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д.Чертовской.- М.: Юрайт, 2017.-463 с.

9. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с.
<https://urait.ru/bcode/455865>

10. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 108 с. <https://e.lanbook.com/book/139281>

11. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

– Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66387> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

– Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное

пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85806> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

– Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

– Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86210> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

– Ковалева, В. Д. Информационные системы в экономике : учебное пособие / В. Д. Ковалева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-4487-0108-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/72536> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

05 Проектирование и разработка информационных систем

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 5.1 Собирать	Оценка «отлично» - сформулирована задача	Экзамен в форме

<p>исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и работам. Экспертное</p>

	требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по

<p>заданием.</p>	<p>использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору</p>	<p>разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p>

	<p>протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов</p>

	<p>качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>демонстрация ответственности за принятые решения;</p> <p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных);</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;</p>	
ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать	<p>соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;</p>	

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	