

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

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора


_____ Г.Л. Решетникова

**Методические рекомендации
по организации самостоятельной работы студентов**

**по ПМ 02. Участие в разработке информационных систем
специальности
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Рассмотрены на заседании предметно-цикловой общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

Протокол № 1 от «31» 08 2020г.

Председатель ПК ИИИФ Коссецова Ч.В.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по ПМ 02. Участие в разработке информационных систем специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Составитель:

Е.И. Капустина, И.А. Дешина, А.В. Ляшенко, преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по информационным системам

Аннотация:

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с программой по ПМ 02. Участие в разработке информационных систем для студентов очной формы обучения. В методических рекомендациях разработаны различные виды самостоятельной внеаудиторной работы, даны рекомендации по их выполнению и определены формы контроля.

Введение

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по ПМ 02 Участие в разработке информационных систем по специальности 230401 Информационные системы (по отраслям) способствуют формированию у студентов системы знаний, практических умений и объяснения уровня образованности и уровня подготовки студентов по специальности. Изучение программного материала должно способствовать формированию у студентов необходимых для профессиональной деятельности знаний и навыков, умению самостоятельно ориентироваться в формировании сложных производственных документов, работать с информационными технологиями, информационными системами, осуществлять и их разработку для определенной предметной области.

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

иметь практический опыт:

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование; спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки.

Техник по информационным системам должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность (по базовой подготовке):

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник по информационным системам должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (по базовой подготовке):

Участие в разработке информационных систем.

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

1. Объем часов профессионального модуля

и виды учебной работы

всего – 979 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 511 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 341 часов;

практических - 180 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 115 часов;

консультаций – 55 часов.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	511
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	341
в том числе:	
теоретические	161
практические занятия	180
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	115
в том числе:	
<i>Подготовка сообщения</i>	
<i>Подготовка доклада</i>	
<i>Подготовка реферата</i>	
<i>Консультации</i>	55
Итоговая аттестация в форме <i>квалификационного экзамена</i>	

2. Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Цель выполнения задания	Содержание самостоятельной работы	Рекомендуемая литература	Формы отчётности	Дата отчёта
МДК 02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем							
	Раздел 1. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем Тема 1.1. Характеристика информационных систем	6	Способствовать закреплению у студентов знаний о характеристиках информационных систем..	Тема сообщения. 1.История развития ИС. 2. Процедура обработки информации. 3.Основные информационные ресурсы	Федотова Е. Л. «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	Сообщение	
	Тема 1.2. Аппаратное обеспечение АИС	8	способствовать закреплению у студентов знаний об аппаратном обеспечении информационных систем	Тема сообщения 1.Система «терминал - хост». 2.Система «клиент-сервер». 3.Классификация компьютеров. 4.Структура организации доступа к информации 5.Способы организации памяти для хранения данных		Сообщение	
	Тема 1.3. Платформы разработки ИС	4	Способствовать закреплению у студентов знаний о платформах разработки ИС	1 Разновидности платформ для ИС.		доклад	

	Тема 1.4. Технологический процесс обработки информации	8	Способствовать закреплению у студентов знаний о технологическом процессе обработке информации	Тема сообщения. 1. Средства технологического процесса 2. Данные в информационных системах 3. Платформы для АИС 4. Мировые информационные ресурсы. 5. Организационные рекомендации по обеспечению безопасности эксплуатации ИС.		сообщение	
	Тема 1.5. Программное обеспечение АИС	16	способствовать закреплению у студентов знаний о программном обеспечении АИС	Тема сообщения. 1. Классификация программного обеспечения. 2. Разновидность серверного ПО. 3. Операционная система Windows NT. 4. Примеры клиентских программ. 5. Программное обеспечение для АИС.		доклад	
	Тема 1.6. Жизненный цикл программного обеспечения ИС	4	Способствовать закреплению у студентов знаний о жизненном цикле ПО ИС	Тема сообщения. 1. Подходы к моделированию предметной области. 2. Сравнение структурного и объектно-ориентированного методов моделирования		доклад	
	Тема 1.7. Проектирование ИС	3	Способствовать закреплению у студентов знаний о проектирова	Сравнение структурного и объектно-ориентированного методов моделирования		сообщение	

			нии ИС			
	Тема 1.7. Разновидност и ИС	10	Способствов ать закреплению у студентов знаний о разновиднос тях информацио нных систем	Тема сообщения. 1.АИС – многоуровневые иерархические системы 2.АИС – системы реального времени 3.АИС – системы управления базами данных 4.Спутниковая навигация ГЛОНАСС		сообще ние
	Тема 1.8. Разработка АИС	24	способствова ть закреплению у студентов знаний о разработке АИС.	Тема реферата. 1.Основные требования к разработке пользовательског о интерфейса 2.Внедрение операторов SQL в прикладные программы 3.Модификация таблиц баз данных с помощью курсоров 4.Интернет – технологии в создании ИС. 5. ГОСТ 34 , 8. ГОСТ 19 6.СУБД MS Access. Базы данных в MS Excel. 7.Корпоративные информационные системы.		Доклад
МДК 02.02 Управление проектами						

	Раздел 1. Основные понятия и определения управления проектами						
	Тема 1.1.Проект, его природа и сущность.	6	Способствовать закреплению у студентов знаний о понятии проект и его природе и сущности	Тема реферата: История развития управления проектами Составление конспекта на тему: Проект ИТ.		Рефера т	
	Тема 1.2. Теория и модели жизненного цикла проекта.	6	Способствовать закреплению у студентов знаний о теории и модели жизненного цикла проекта	Поиск информации в сети Интернет по темам: Жизненный цикл ИС. Написание реферата на тему: Модели ЖЦ ИС.		Подбо р инфор мации	
	Тема 1.3. ПО управления проектами	7	Способствовать закреплению у студентов знаний о ПО управления проектами	Подготовка докладов на тему: Программное обеспечение для управления проектами. Составление таблиц на тему: история развития программного обеспечения для управления проектами		доклад	
	Раздел 2. Процессы управления проектами						
	Тема 2.1. Инициация проекта.	12	Способствовать закреплению у студентов знаний о инициации проекта	Подготовка реферата на тему: Технико- экономическое обоснование. Составление		Рефера т	

				схемы на тему: Процессы управления проектами.			
	Тема 2.2. Формирование требований проекта.	12	Способствовать закреплению у студентов знаний о формировании и требований к проекту	Подготовка таблиц по теме: Требования по выполнению проекта. Поиск информации в сети Интернет на тему: Управление изменениями в проекте		таблица	
	Тема 2.3. Реализация проекта. Закрытие проекта.	12	Способствовать закреплению у студентов знаний о реализации проекта и закрытия проекта	Составление кроссворда на тему: Управление проектами в России. Поиск информации в сети Интернет на тему: Оценка эффективности проекта		кроссворд	
	Раздел 3. Основы предпринимательства.						
	Тема 3.1 Основы предпринимательства	18	Способствовать закреплению у студентов знаний об основах предпринимательства	Написание реферата на тему: Проблемы развития малого бизнеса. Написание доклада на тему: Малый бизнес нашего региона.		реферат	

3. Методические рекомендации по подготовке, защите сообщений, реферата

Сообщение – публичное выступление, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки сообщения:

1. Определение цели сообщения.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание сообщения.
3. Составление плана сообщения, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление сообщения.
7. Заучивание, запоминание текста сообщения, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с сообщением.
9. Обсуждение сообщения.
10. Оценивание сообщения

Композиционное оформление сообщения – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение. Выступление состоит из следующих частей:

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- Название сообщения;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- интересную для слушателей форму изложения;

- акцентирование оригинальности подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и

захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Реферат – это аналитический обзор или развёрнутая рецензия, в которой обосновывается актуальность исследуемой темы, кратко излагаются и анализируются содержательные и формальные позиции изучаемых текстов, формулируются обобщения и выводы.

Алгоритм подготовки реферата:

1. Продумайте тему работы, определите содержание, составьте предварительный план.
2. Составьте список литературы, изучая её, фиксируйте материалы, которые планируете включить в текст работы, распределяя их по разделам составленного Вами плана работы.
3. Делайте сноски к используемым материалам.
4. Во введении к работе раскройте актуальность темы, предмет и объект изучения, укажите цель и задачи работы, методы изучения темы.
5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.
6. Проявляйте своё личное отношение, отразите в работе свои собственные мысли.
7. В заключительной части работы сделайте выводы.
8. Перечитайте работу и зафиксируйте замеченные недостатки, исправьте их.

Структура и оформление разделов реферата: Титульный лист

Является первой страницей реферата и заполняется по строго определенным правилам. В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения. В среднем поле указывается название реферата, которое приводится без слова " тема " и в кавычки не заключается. Ближе к правому краю титульного листа, указываются фамилия, инициалы студента, написавшего реферат, а также его курс и группа. Немного ниже указываются название кафедры, фамилия и инициалы преподавателя - руководителя работы. В нижнем поле указываются место, год написания реферата.

Оглавление

Представляется на отдельном листе и содержит перечисление структуры работы с указанием страницы, с которой начинается каждый раздел. Все заголовки начинаются с прописной буквы без точки на конце. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом.

Введение. В данном разделе обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание реферата, указывается объект, предмет изучения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Актуальность предполагает оценку своевременности и социальной значимости выбранной темы, обзор литературы по теме отражает знакомство автора реферата с имеющимися источниками, умение их систематизировать, критически рассматривать, выделять существенное, определять главное.

Основная часть

Содержание глав этой части должно точно соответствовать теме работы и полностью её раскрывать. Главы должны показать умение исследователя кратко, логично и аргументировано излагать материал, обобщать его, анализировать, делать логические выводы.

Заключение

Предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

Библиографический список использованной литературы

составляет одну из частей работы, позволяет судить о степени фундаментальности данного реферата. Литература в списке указывается в алфавитном порядке (более распространенный вариант - фамилии авторов в алфавитном порядке).

К оформлению библиографического раздела предъявляются строгие требования.

В приложении помещают вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы (таблицы, карты, графики, неопубликованные документы, переписка и т.д.). Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова " Приложение" и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака «№»), например, «Приложение 1». Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом " смотри " оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки.

Порядок сдачи и защиты рефератов

1. Реферат сдаётся на проверку преподавателю, педагог знакомит студента с замечаниями, рекомендациями по их ликвидации.
2. Защита реферата студентом предусматривает:
 - выступление по теме реферата не более 5-7 минут;
 - ответы на вопросы оппонентов.

На защите запрещено чтение текста реферата.

Общая оценка за реферат выставляется с учётом критериев оценки работы, например оценки автореферата, оформления работы, логичности и чёткости в изложении материала, умения вести дискуссию, ответов на вопросы оппонентов, соблюдения регламента выступления и т. д.

4. Критерии оценки :

- содержательность, логичность, аргументированность изложения материала и обобщение выводов;
- умение анализировать различные источники, извлекать из них исчерпывающую информацию, систематизировать и обобщать материалы;
- умение выявлять несовпадения в различных позициях, суждениях по проблеме реферата, давать им критическую оценку;
- присутствие личностной позиции автора, самостоятельность, оригинальность, обоснованность его суждений;
 - умение ясно выражать свои мысли в письменной форме, яркость, образность выражений, индивидуальность стиля реферата;
 - соблюдение требований, предъявляемых к оформлению реферата;
 - наличие и качество приложений к реферату.

5. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация ПМ 02. Участие в разработке информационных систем требует наличия лаборатории информационных систем и кабинета «Программирования баз данных».

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых 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:

Управление проектами: учебное пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, С. А. Петрова.- М.: ФОРУМ, 2017. -184 с.

Лодон Дж., Лодон К. Управление информационными системами. Спб.: Питер, 2010. – 280 с.

Соловьев И.В., Майоров А.А. Проектирование информационных систем. М.: Академический проект, 2010. – 400 с.

Дополнительные источники:

Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике. - 6-е изд. – М.: «Дашков и К», 2010. - 395 с

Буч Г. Коналлен Д. Максимчук Р.А. Хьюстон К. Энгл М. Янг Б. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. – 3-е изд. М.: Вильямс, 2008. – 720 с.

Васильев А.А. Избачков Ю.С. Петров В.Н. Телина И.С. Информационные системы/ - 30е изд. – Спб: Питер, 2011. – 544 с.

Васильев Р. Б., Калянов Г. Н и др. Управление развитием информационных систем. – М.: Горячая Линия-Телеком, 2009 – 350 с

Богданов В.В. Управление проектами в Microsoft Project 2003: Учебный курс. – СПб., Питер, 2004.- 592 с

Гульятеев А.К. Microsoft Project 2007 Управление проектами: Практическое пособие.-СПб.,Корона- Век, 2008.-462 с.

ГОСТ 24.103-84. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие положения

ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления.

Общие требования

Интернет – ресурсы

<http://www.raisana.ru>

<http://www.window.edu.ru>

<http://www.Pomosh-stydentu.ru>

Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

- Боронина, Л. Н. Основы управления проектами : учебное пособие для СПО / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; под редакцией Ю. Р. Вишневого. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0413-7, 978-5-7996-2803-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87842> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-4488-0345-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86075> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/86075.html>

<http://www.iprbookshop.ru/87842.html>

<http://www.iprbookshop.ru/90410.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

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