

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлужев
Должность: директор
Дата подписания: 04.03.2026 00:01:27
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНА
решением цикловой (методической)
комиссии
Протокол от 7.04.2025 № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.06.01 Внедрение информационных систем

Специальность – 09.02.07 Информационные системы и программирование

Профиль – на базе основного общего образования

Квалификация - специалист по информационным системам

Форма обучения – очная

Год набора – 2025

Санкт-Петербург, 2025 год

Разработчик: Шиков А.Н., к.т.н., доцент

Рецензент: заведующий кафедрой бизнес-информатики, доктор военных наук, профессор
Наумов Владимир Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МДК.06.01 ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Внедрение информационных систем» принадлежит к профессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.3.	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	90
в том числе:	
лекции	52
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация экзамен в 7 семестре	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МДК.06.01 ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Технология и этапы внедрения информационных систем	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.3.
	Назначение и состав методологий внедрения. Основные этапы внедрения информационных систем. Стратегия, цель и задачи внедрения информационных систем. Жизненный цикл и технология внедрения информационных систем. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Методы обеспечения качества функционирования информационных систем.	20	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Стандарты управления внедрением информационных систем	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.3.
	Основные корпоративные методологии и стандарты внедрения информационных систем «OracleMethod», «OnTarget», «MSF (Microsoft Solutions Framework)», «Business Solutions PartnerMethodology» и др. Международные стандарты ИСО/МЭК; ISO/IEC 12207: 1995-08-01; стандарты OMG: стандарты IEEE. Тактика внедрения, фазы, ролевые кластеры, совмещение ролевых кластеров, организация исполнения плана внедрения информационных систем. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.	22	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Проектный подход к внедрению информационных систем	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК
	Общая характеристика проектов внедрения информационных систем. Организационная схема проекта внедрения информационных систем. Загрузка и установка программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Эксплуатации различных видов	20	

	серверного программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения. Стандарт 54869-2011.		08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.3.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Организация внедрения информационных систем	Содержание учебного материала		
	Организация работ при внедрении информационных систем. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация. Методы и средства защиты компьютерных систем.	21	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.3.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		
Примерная тематика практических занятий и лабораторных занятий:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. 2. Разработка руководства оператора. 3. Управления проектами внедрения ИС на основе международных стандартов. 4. Разработка документации и отчетных форм для внедрения программных средств. 5. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. 6. Настройка сетевого доступа. 7. Настройка и конфигурирование DNS сервера. 			
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет-компьютерный класс, оснащенный следующим оборудованием и техническими средствами обучения лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Источники

Основные

Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). —URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

Дополнительные

1. Чусавитина, Г. Н. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем : учебное пособие / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 224 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125428>
2. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. Н. Денищенко. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 279 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100539>

3.3 Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

Данная дисциплина может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Распределение видов учебной работы, форматов текущего контроля представлены в Таблице 3.4:

Таблица 3.3

Распределение видов учебной работы и текущей аттестации

Вид учебной работы	Формат проведения
Лекционные занятия	С применением ДОТ
Практические занятия	Частично с применением ДОТ
Самостоятельная работа	Частично с применением ДОТ
Промежуточная аттестация	Контактная аудиторная работа
Формы текущего контроля	Формат проведения
Тестирование	В системе дистанционного обучения (СДО)
Контрольная работа	Частично с применением ДОТ
Ответ на практическом занятии, участие в дискуссии	Контактная аудиторная работа
Решение практических задач	Частично с применением ДОТ

Доступ к системе дистанционных образовательных программ осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru>.

Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

Текущий контроль, проводимый в системе дистанционного обучения, оцениваются как в системе дистанционного обучения, так и преподавателем вне системы. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра по мере прохождения освоения программы. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 14 рабочих дней после окончания срока выполнения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Критерии, формы и методы оценки результатов обучения

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах. 	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. 	<p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>«Неудовлетворительно» -</p>	

	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--

4.2. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля успеваемости:

Опрос (О) - это основной вид устной проверки, может использоваться как фронтальный (на вопросы преподавателя по сравнительно небольшому материалу краткие ответы (как правило, с места) дают многие обучающиеся), так и индивидуальный (проверка знаний отдельных обучающихся). Комбинированный опрос - одновременный вызов для ответа сразу нескольких обучающихся, из которых один отвечает устно, один-два готовятся к ответу, выполняя на доске различные записи, а остальные выполняют за отдельными столами индивидуальные письменные или практические задания преподавателя.

Тестирование (Т) – задания, с вариантами ответов.

Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, если он ответил правильно на 90% вопросов теста

Оценки «хорошо» заслуживает студент, если он ответил правильно на часть вопросов 75%-90%;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил часть вопросов 50%-75%;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, если он правильно ответил менее чем на 50% вопросов.

Контрольная работа (КР) - письменная работа по теме. Состоит из нескольких задач различной степени сложности.

Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала; успешно выполняющий предусмотренные задания; и допустивший незначительные ошибки: неточность фактов, стилистические ошибки;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины. Справляющийся с выполнением заданий; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, допустивший серьезные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.

Практическая (лабораторная) работа (ПР) – самостоятельная работа по теме. Состоит из нескольких задач различной степени сложности.

Критерии оценивания

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший глубокое знание материала, умение свободно выполнять задания, понимающий взаимосвязь основных понятий темы;

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала; успешно выполняющий предусмотренные задания; и допустивший незначительные ошибки: неточность фактов, стилистические ошибки;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего изучения дисциплины. Справляющийся с выполнением заданий; допустивший погрешности в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший существенные пробелы в знании основного материала; не справляющийся с выполнением заданий, допустивший серьезные погрешности в ответах, нуждающийся в повторении основных разделов курса под руководством преподавателя.

Формы текущего контроля

	Название темы	Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
1	Тема 1. Технология и этапы внедрения информационных систем	ПР, КР
2	Тема 2. Стандарты управления внедрением информационных систем	ПР, Т
3	Тема 3. Проектный подход к внедрению информационных систем	ПР, Т
4	Тема 4. Организация внедрения информационных систем	ПР, КР

Примечание. Формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), практическая работа (ПР).

2.4 Материалы текущего и промежуточного контроля успеваемости обучающихся

Контрольная работа по Теме 1. Внедрение, обслуживание и управление сайтом

Время выполнения: 1,5 часа

Результат:

Комплект документации в виде отчета с описанием системы бизнес-процессов обслуживания и управления контентом сайта предприятия мелкосерийного швейного производства, а также регламентов их осуществления.

Задание:

Вам предоставлены: структура сайта, основной функционал, примерное количество страниц, описание дизайна, вид CMS, библиотеки скриптов, наличие мобильной версии, порядок предоставления, обработки, создания графической и текстовой информации.

Ваша задача – разработать систему процессов обслуживания и управление контентом сайта, а также регламенты выполнения необходимых работ.

Дополнительные требования:

1. При разработке системы процессов обслуживания учитывать:
 - проверку наличия сайта в базах и чёрных списках компаний, обеспечивающих контроль трафика и доступа к Интернет-ресурсам;
 - проверку физических носителей информации и СУБД;
 - проверку домена и хостинга;
 - проверки работоспособности функционала сайта;
2. При разработке системы процессов управления учитывать:
 - управление пользователями и их уровнями доступа;
 - управление структурой сайта;
 - актуализацию контента;

№ п/п	Критерий	Балл
1	Внедрение сайта	10
	Регистрация сайта	1
	Размещение контента.	2
	Настройка доступа и CMS.	6
	Проверка работоспособности.	2
2	Обслуживание сайта	10
	Система процессов обслуживания описана с использованием существующих нотаций описания БП	2
	Существует регламент проверки сайта на вирусы и наличие информации о нём в базах VirusTotal, Роскомнадзор, антивирусов, черных списках Яндекса и Google	2
	Существует регламент проверки базы данных сайта	1
	Существует регламент проверки занятого места на HDD/SSD сервера сайта	1
	Существует регламент проверки действия домена, а также срока аренды хостинга	1
	Существует регламент проверки отправки сообщений с форм обратной связи, сообщений о заказах, рассылки с сайта и почтового сервера	2
	Существует регламент резервное копирование сайта	1
3	Управление сайтом	10
	Система процессов управления описана с использованием существующих нотаций описания БП	3
	Существует регламент добавления и удаление пользователей	1
	Существует регламент управления правами доступа к разделам сайта	2
	Существует регламент актуализации контента сайта	2
	Существует регламент изменения структуры разделов сайта	2
	Итого	30

Критерии оценивания:

12-17 правильных ответов – «удовлетворительно»;

18-24 правильных ответов – «хорошо»;

25-30 правильных ответа – «отлично»

Контрольная работа по Теме 4. Оптимизация и управление контентом сайта

Время выполнения: 1,5 часа

Результат:

Комплект документации в виде отчета с предложениями по изменению и оптимизации контента сайта предприятия мелкосерийного швейного производства, а также дорожной карты по разработке контента для новых продуктов компании.

Задание:

Вам предоставлены: структура сайта, основной функционал, примерное количество страниц, тексты 5 страниц с описание товаров или услуг одного из разделов сайта, даты выхода на рынок новых продуктов и услуг компании на 6 месяцев вперёд, доступ в интернет.

Ваша задача – проанализировать существующий контент и разработать его замену, оптимизированную для поисковых роботов и продвижения, а также предложить концепцию разработки контента для новых продуктов и услуг компании.

Дополнительные требования:

1. При оптимизации существующего контента учитывать:
 - a. необходимость минимизировать семантическое ядро
 - b. требования поисковых роботов к контенту сайта;
 - c. особенности заполнения необходимых html-тегов сайта.
2. При планировании дальнейшего управления контентом учитывать:
 - a. очерёдность выхода продуктов на рынок и последовательность публикации материалов;
 - b. необходимость модернизации существующих элементов контента.

№ п/п	Критерий	Балл
1	Оптимизация контента сайта	10
	Составлен список ключевых слов и семантическое ядро сайта	1
	Предлагаемый текст структурирован для оптимизации	1
	Указана необходимость помещения заголовков текста в теги <H>	1
	Уникальность текста не менее 90%, в нём отсутствуют грамматические и речевые ошибки	1
	Для предоставленных страниц разработана схема перелинковки	1

	Объём слов на информационных страницах не превышает 1000 символов, а в каталогах – 150	1
	Использованы синонимы ключевых слов	1
	Для главной страницы разработан ёмкий информационный блок о предложении компании	1
	Тег <title> включает высокочастотные запросы и не превышает в размере 75 символов	1
	Заполнены теги <description> и <keywords>	1
2	Управление контентом сайта	10
	Разработаны предложения по модернизации семантического ядра	3
	Разработаны рекомендации по доработке внутренней перелинковки для связи старых продуктов с новыми	2
	Подготовлены шаблоны описаний новых продуктов для размещения на сайте	3
	Составлен календарный план внедрения предлагаемых изменений на сайт	2
	Итого	20

Критерии оценивания:

07-10 правильных ответов – «удовлетворительно»;

11-14 правильных ответов – «хорошо»;

15-20 правильных ответа – «отлично»

Тест к темам 1,2. Примерный перечень вопрос к тесту.

Задание №1	Какая из нотаций методологии ERD направлена на изображение множества сущностей в виде прямоугольников, а множества отношений в виде ромбов?
Верный	Нотация Чена
Неверный	Нотация Crow's Foot
Неверный	Нотация Бахмана
Неверный	Нотация Мартина
Неверный	EXPRESS-нотация
Задание №2	В каком документе, фиксирующем результаты определения стратегии внедрения ИС, должны быть четко определены результаты выполнения проекта для заказчика, а также указаны графики выполнения работ и график финансирования на разных этапах выполнения проекта?
Неверный	Техническое задание
Верный	Технико-экономическое обоснование
Неверный	Технические предложения
Неверный	Рекомендации по реализации технико-коммерческого решения
Неверный	Нормы технологического проектирования системы

Задание №3	Что из перечисленного определяется как применение методов управления процессами планирования, анализа, дизайна, создания, внедрения и эксплуатации информационной системы организации для достижения ее целей?
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
Неверный	Проектирование информационных систем
Верный	Управление информационными системами
Неверный	Системный анализ
Неверный	Моделирование жизненного цикла системы
Задание №4	Что из перечисленного не относится к этапу внедрения и сопровождения системы?
Неверный	Подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие
Неверный	Проведение предварительных испытаний и передача системы для опытной эксплуатации
Неверный	Проведение приемочных испытаний по сдаче системы в постоянную эксплуатацию
Неверный	Обучение и консультации пользователей
Верный	Тестирование в реальной среде
Задание №5	Что из перечисленного имеет место при внедрении типового проекта информационной системы?
Верный	Установка глобальных параметров системы
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
Верный	Определение структуры основных данных
Неверный	Системное программирование
Верный	Настройка авторизации доступа
Задание №6	Что из перечисленного осуществляется по итогам процесса проведения опытной эксплуатации и анализа ее результатов?
Верный	Доработка ПО
Неверный	Реинжиниринг бизнес-процессов
Неверный	Определение структуры основных данных
Неверный	Системное программирование
Верный	Дополнительная наладка технических средств системы
Задание №7	Что из перечисленного определяется как степень, в которой продукт удовлетворяет установленным и зафиксированным потребностям в среде эксплуатации определёнными пользователями для достижения заданных целей с необходимой результативностью, производительностью и качеством?
Неверный	Внутреннее качество
Верный	Внешнее качество
Неверный	Качество эксплуатации
Неверный	Статистический анализ программного кода
Неверный	Качество внедрения
Задание №8	Что из перечисленного представляет собой соотношение потраченных ресурсов и результатов при эксплуатации программного средства?
Неверный	Результативность
Верный	Продуктивность

Неверный	Удовлетворенность
Неверный	Сопровождаемость
Неверный	Практичность
Задание №9	Для какой из этих категорий качество в процессе эксплуатации программного средства определяется, прежде всего, мобильностью?
Неверный	Для разработчиков
Неверный	Для конечного пользователя
Неверный	Для персонала сопровождения
Верный	Для персонала по внедрению
Неверный	Для заказчика
Задание №10	Что из перечисленного, в соответствии с моделью FURPS/FURPS+, относится к эксплуатационной пригодности?
Неверный	Прогнозируемость
Неверный	Точность ресурса
Неверный	Доступность ресурса
Верный	Адаптируемость
Верный	Конфигурируемость
Задание №11	Что из перечисленного соответствует определению безопасности программного обеспечения?
Неверный	Возможность применения программного обеспечения вместо уже используемого для решения тех же задач, в том же окружении
Неверный	Способность программного обеспечения устанавливаться в заранее определённое окружение
Неверный	Способность программного обеспечения решать пользовательские задачи с заданной точностью и в заданном контексте
Неверный	Способность программного обеспечения получать требуемые результаты при использовании заранее определённого количества ресурсов
Верный	Способность программного обеспечения поддерживать требуемый низкий уровень риска нанесения ущерба людям, бизнесу и окружающей среде
Задание №12	Какую из технологий построения распределённой архитектуры Web-сервиса характеризуют Java-оптимизация, кроссплатформенность и встроенная безопасность?
Верный	EJB (Enterprise JavaBeans)
Неверный	DCOM (Distributed Component Object Model)
Неверный	CORBA (The Common Object Request Broker Architecture)
Неверный	XML (Extensible Markup Language)
Неверный	J2EE (Java2 Platform, Enterprise Edition)
Задание №13	Какой из этих уровней сервисной шины предприятия (ESB) отвечает за управление и безопасность информации, может выполнять маршрутизацию сообщений и их обработку?
Неверный	Уровень сопряжения (адаптеры и интерфейсы)
Верный	Транспортная подсистема
Неверный	Уровень реализации бизнес-логики
Неверный	Уровень управления бизнес-процессами
Неверный	Уровень бизнес-управления

Задание №14	Какая из этих характеристик качества в рамках модели SQuaRE включает в себя разработку критических систем обеспечения безопасности жизнедеятельности (dependable systems)?
Неверный	Функциональность
Верный	Надёжность
Неверный	Удобство
Неверный	Эффективность
Неверный	Сопровождаемость
Задание №15	Что из перечисленного, в соответствии с классификацией методов тестирования, является тестированием безопасности?
Неверный	Localization testing
Неверный	Performance testing
Верный	Security testing
Неверный	Usability testing
Неверный	Compatibility testing
Задание №16	Что из перечисленного должны содержать системные требования для гарантии правильной реализации требований, связанных с безопасностью?
Верный	Описание системы и определение аппаратуры
Верный	Функциональные требования, требования по эффективности
Верный	Уровень(ни) ПО и информацию, подтверждающую их определение, отказные ситуации, их категории и функции, выполняемые ПО
Верный	Стратегии обеспечения безопасности и ограничения проекта, включая методы проектирования, такие как использование разбиения, многоверсионного неидентичного ПО, избыточности или мониторинга безопасности
Неверный	Описание бизнес-процессов

Критерии оценки:

- 07-09 правильных ответов – «удовлетворительно»
- 10-13 правильных ответов – «хорошо»
- 14-16 правильных ответов – «отлично»
-

Пример практических работ

Практическая работа по теме №3.

«Управления проектами внедрения ИС на основе международных стандартов»

Цель работы: ознакомление с содержанием стандартов и приобретение навыков создания и управления проектами на основе международных стандартов.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы

Управление проектом в соответствии со стандартом 54869-2011. (Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом) включает совокупность процессов инициации, планирования, организации исполнения, контроля и завершения проекта. В

рамках процессов управления проектом выполняются действия, относящиеся к следующим функциональным областям управления проектом:

- управление содержанием проекта;
- управление сроками проекта;
- управление затратами в проекте;
- управление рисками проекта;
- управление персоналом проекта;
- управление заинтересованными сторонами проекта;
- управление поставками проекта;
- управление качеством в проекте;
- управление обменом информацией в проекте;
- управление интеграцией проекта.

Последовательность процессов управления проектом определяется условиями конкретного проекта, при этом:

- проект должен начинаться с процесса инициации проекта;
- проект должен оканчиваться процессом завершения проекта;
- выполнение процессов организации исполнения и контроля проекта начинается не раньше процессов планирования.

Процесс инициации проекта. Цель процесса: формальное открытие проекта. Выходы процесса определяются и документируются следующими параметрами проекта:

- наименование проекта;
- причины инициации проекта;
- цели и продукты проекта;
- дата инициации проекта;
- заказчик проекта;
- руководитель проекта;
- куратор проекта.

Процессы планирования внедрения проекта

Процесс планирования содержания проекта. Цель процесса: определение требований проекта и состава работ проекта. Выходы процесса:

а) требования к проекту со стороны заказчика, других заинтересованных сторон проекта, а также законодательства и нормативных актов определены, проанализированы на предмет возможности их выполнения, согласованы с заказчиком проекта и документированы;

б) определены, согласованы с заказчиком и документированы ключевые данные по продукту проекта, а именно:

1. Назначение, свойства и характеристики продукта.
2. Критерии и методы приемки продукта проекта и его составных частей.
3. Допущения и исключения, касающиеся продукта проекта.
4. Определены, согласованы с заказчиком и документированы работы проекта, а также допущения и исключения, касающиеся работ проекта.

Процесс разработки расписания. Цель процесса: определение дат начала и окончания работ проекта, ключевых событий, этапов и проекта в целом. Выходы процесса:

- определены взаимосвязи между работами проекта;
- проведена оценка длительности работ проекта;
- определен и утвержден график привлечения ресурсов, необходимых для выполнения проекта в срок;
- определено и документировано расписание проекта;
- утвержден базовый календарный план проекта.

Процесс планирования бюджета проекта. Цель процесса: определение порядка и объема обеспечения проекта финансовыми ресурсами. Выходы процесса:

- определена и документирована структура статей бюджета проекта, позволяющая контролировать затраты на проект в ходе его реализации;
- определена плановая стоимость всех ресурсов проекта (материальных и людских) с учетом всех известных ограничений на их использование;
- определена стоимость выполнения работ проекта;
- утвержден базовый бюджет проекта;
- определен и документирован порядок поступления денежных средств в проект.

Процесс планирования персонала проекта. Цель процесса: определение порядка обеспечения проекта человеческими ресурсами. Выходы процесса:

- определены и документированы роли участников проекта, их функции и полномочия;
- определен численный и квалификационный состав команды проекта, а также требования к условиям труда;
- персонально определены основные члены команды проекта.

Процесс планирования закупок в проекте. Цель процесса: определение порядка и объема обеспечения проекта продукцией и услугами, приобретаемыми у сторонних организаций. Выходы процесса:

а) проведен анализ необходимости закупки продукции и услуг для достижения целей проекта;

б) в случае если по результатам анализа принято решение о целесообразности закупок продукции и/или услуг в проекте, то:

- определены требования к закупаемой продукции (услугам), в том числе ограничения по стоимости и срокам поставки;
- определены требования к приемке закупаемой продукции (услугам);
- запланированы мероприятия по выбору и оценке поставщиков на основе определенных критериев.

Процесс планирования реагирования на риски. Цель процесса: определение основных рисков проекта и порядка работы с ними. Выходы процесса:

- выявлены и документированы риски проекта;
- проведены оценка и ранжирование по вероятности и степени влияния на результат проекта всех идентифицированных рисков;
- разработаны мероприятия по изменению вероятности и степени влияния наиболее значимых рисков, а также созданы планы реагирования на случай возникновения таких рисков;
- учтены результаты разработки упреждающих мероприятий по реагированию на риски в связанных с ними планах.

Процесс планирования обмена информацией в проекте. Цель процесса: определение порядка обмена информацией между лицами, участвующими в реализации проекта и заинтересованными в результатах проекта. Выходы процесса:

- определены все участники информационного обмена, а также их потребности в информации;
- определены методы и средства распространения информации по проекту;
- определена процедура разработки, согласования, утверждения, распространения проектных документов;
- определены место и правила хранения информации по проекту.

Процесс планирования управления изменениями в проекте. Цель процесса: определение порядка работы с изменениями в проекте. Выходы процесса:

1. Выявление изменений.
2. Согласование и утверждение изменений.
3. Организация учета версий документов и продуктов проекта.
4. Доведение информации об изменениях до заинтересованных сторон.

Процесс организации исполнения проекта. Цель процесса: организация выполнения проекта согласно разработанным планам. Выходы процесса:

- выполнены запланированные работы;
- получены продукты проекта;
- осуществлены изменения согласно принятым в проекте правилам;
- выполнены намеченные корректирующие и предупреждающие действия;
- актуализированы документы по управлению проектом.

Процесс контроля исполнения проекта. Цель процесса: проверка соответствия процессов и продукта проекта установленным требованиям. Выходы процесса:

- документированы результаты регулярной проверки состояния проекта, в частности отклонения от планов, и проанализированы с целью определения причин отклонений;
- произведена оценка соответствия продукта проекта требованиям к нему;
- сформированы корректирующие и предупреждающие действия по результатам проверки;
- отчеты о выполнении работ проекта соответствуют утвержденной системе отчетности по проекту.

Процесс завершения проекта. Цель процесса: формальное закрытие проекта. Выходы процесса:

- проведена и документально оформлена приемка продукта проекта заказчиком;
- проведено закрытие всех договоров по проекту (в случае их наличия);
- документировано окончание проекта;
- сформирован архив проекта;
- команда проекта и основные заинтересованные стороны проинформированы об окончании проекта.



Рисунок 1 - Основные понятия проектного менеджмента и их взаимосвязь

Задания на практическую работу:

1. Провести формальное открытие проекта по одной из предложенных тем:
 - Создание и внедрение сайта компании.
 - Создание и внедрение интернет-магазина.
 - Разработка мобильного приложения.
2. Определить наименование проекта, причины инициации проекта, цели и продукты проекта, дату инициации проекта, заказчика проекта, руководителя проекта и куратора проекта.
3. Осуществить планирование персонала проекта. Определить роли участников проекта, их функции и полномочия, численный, персональный и квалификационный состав команды проекта, а также требования к условиям труда.
4. Разработать планы реагирования на риски проекта. Выявить риски проекта, провести оценку и ранжирование по вероятности и степени влияния на результат проекта всех идентифицированных рисков, создать план реагирования на случай возникновения рисков, разработать упреждающие мероприятия по реагированию на риски.

Содержание отчета:

1. Отчет об открытии проекта: наименование проекта, причины инициации проекта, цели и продукты проекта, дату инициации проекта, заказчика проекта, руководителя проекта и куратора проекта.
2. Перечень участников проекта, их функции и полномочия, численный, персональный и квалификационный состав команды проекта.
3. Выявленный перечень рисков проекта.

4. Разработанный план реагирования на риски проекта.
5. Перечень упреждающих мероприятий по реагированию на риски.

Контрольные вопросы:

1. Основные международные стандарты по управлению проектами?
2. Функциональные области управления проектом.
3. Содержание процесса инициации проекта.
4. Содержание процесса планирования бюджета проекта.
5. Содержание процесса планирования содержания проекта.

Практическая работа № 4

«Настройка и конфигурирование DNS сервера»

Цель работы:

- Получить представление о работе DNS сервера.
- Получить практические навыки использования утилит работы с серверами системы DNS и конфигурирования системы.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы

Система DNS – распределенная база данных хранящая соответствие между **IP адресом** и **доменным именем** компьютера.

Система DNS – **клиент - серверная**. DNS-клиент получает в качестве конфигурационного параметра IP адрес обслуживающего DNS-сервера и получает к нему доступ напрямую.

На сервере DNS могут присутствовать множество записей разных типов и назначения.

Диагностику работы DNS с клиента можно выполнять с помощью команд ping (формальная проверка разрешения имени) и с помощью консольной утилиты **nslookup** (работа с DNS сервером в режиме запрос-ответ).

Задания для практической работы:

Необходимое обеспечение:

- Установленная система виртуализации.
- Виртуальные машины Windows Server.

Часть 1. Освоение утилиты nslookup

1. Используя встроенную справку и доступные материалы в Web выяснить:
 - Назначение и формат следующих типов записей DNS: **SOA, A, NS, MX, CNAME**;
 - Значение и взаимосвязь терминов «**домен**» и «**доменная зона**»;
 - Значение термина «**зона обратного просмотра**»;
 - Значение термина «**делегирование домена**».
2. С помощью консольной утилиты **nslookup**:
 - Определить адреса хостов, обслуживающих почтовый домен yandex.ru

Примечание: запрос необходимо выполнить к NS северу сети RunNet (домен runnet.ru), для чего необходимо выяснить имена или адреса DNS серверов зоны runnet.ru.

- Определить каноническое имя (CNAME) для хоста www.ifmo.ru.
- Определить e-mail администратора DNS сервера зоны ifmo.ru (запрос можно к DNS серверу зоны ifmo.ru).

Часть 2. Управление и настройка DNS-сервера под Windows Server

1. Подготовить два (Б и Д) компьютера с **Windows Server**. Согласовать настройку сети с преподавателем. Проброс сети в виртуальной машине должен быть настроен на режим «сетевой мост».
2. Установить пакет **support tools** (он содержит необходимую для работы утилиту dnscmd.exe). В конфигурации TCP/IP установить согласованный с преподавателем **IP адрес и адрес DNS** равный IP.
3. Разработать план доменного дерева со следующими условиями:
 - **Сервер Б** должен содержать зону, поддерживающую домен **инициалы.local** (например adb.local);
 - **Сервер Б** должен содержать зону **обратного просмотра** для IP сети, в которой будут находиться сервера Б и Д;
 - В зоне **прямого просмотра сервера Б** должна быть заведена запись **типа А** для сервера Б;
 - В зоне **прямого просмотра сервера Б** должен быть создан поддомен **sub1.инициалы.local**, все записи которого хранятся в зоне сервера Б;
 - В зоне прямого просмотра сервера Д должен быть создан поддомен **sub2.инициалы.local**;
 - В зоне **прямого просмотра сервера Б** должно быть назначено **делегирование** домена **sub2.инициалы.local** в зону сервера Д;
 - Все ссылки в **SOA** на **DNS** серверах должны быть сделаны через **псевдонимы** с именем **ns**;
 - **Сервер Д** должен содержать **дополнительную** зону обратного просмотра для зоны обратного просмотра с сервера Б, должно быть включено **уведомление** об изменениях и **ограничено** предоставление копии зоны только для сервера Д;
 - В доменах **инициалы.local**, **sub1.инициалы.local** и **sub2.инициалы.local** должны быть **А записи** на хосты с именами **srv** и ip равными **ip-адресам** сервера, поддерживающего домен, в котором создается запись.
4. Установить и настроить **DNS сервера** на компьютерах Д и Б согласно п.5.
5. Установить, на каких **номерах портов** и по каким **протоколам транспортного уровня** работает DNS сервер.
6. Изучить **содержимое** файлов зон (сохранить их для отчета).
7. С помощью утилит **dnscmd** получить **список всех зон** на обоих серверах, и **содержимого** зоны **инициалы.loc** (сохранить их для отчета).
8. Разобраться в назначении **других ключей** утилиты dnscmd. Убедиться, что на сервере Б корректно разрешается имена:
 - **srv.инициалы.local**;
 - **srv.sub1.инициалы.local**;
 - **srv.sub2.инициалы.local**.Сохранить для отчета вывод команд.

Часть 3. Рекурсивный поиск по дереву DNS

1. Перенастроить **DNS сервер Б**, поменяв IP адрес по указаниям преподавателя и переключив проброс сети в виртуальной машине на **режим «NAT»**.
2. Настроить DNS-сервер так, чтобы он запрашивал **внешний сервер** с адресом **194.85.32.18** в случаях, когда сам **не способен** разрешить имена. (Параметр Forwarders в Свойствах сервера).
3. Проверить **корректность** разрешения имени **www.google.ru** при работе через DNS.
4. **Удалить** настройку Forwarders и **очистить кэш** сервера не перезагружая его.
5. Проверить корректность разрешения имени www.google.ru при работе через DNS в **новой конфигурации**.
6. С помощью любой программы анализатора трафика (например, **wireshark**) установить этапы работы алгоритма разрешения имени в п.3 и п. 5. **Сохранить** перехваченные сообщения для отчета.

Содержание отчета:

1. Консольный вывод команды nslookup части 1 п. 2.
2. Файлы зон с серверов Б и Д из части 2 п.6.
3. Вывод команд из части 2 п. 7, 8.
4. Перехваченные сообщения разрешения имени из части 3 п. 6.

Для выполнения работы в иной ОС (например, Linux) следует готовить этот отчет в терминалах и применительно к другой ОС.

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначены основные типы записей DNS?
2. В каком режиме работал DNS-сервер в части 3 п. 3 и в п. 5 (рекурсивном или нет)?
3. Что такое корневые ссылки? Привести несколько адресов корневых DNS серверов «известных» созданному DNS-серверу по умолчанию.
4. Разрешение имени в части 3 п. 3 и п. 5 происходило с разной скоростью. Почему?
5. В чем назначение зоны обратного просмотра?
6. Как определить, какие хосты обрабатывают почту, направленную в домен yandex.ru?

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена.

Условием допуска к промежуточной аттестации по дисциплине «Внедрение информационных систем» является: освоение материалов учебной дисциплины в объеме не менее 75 %, определенное по результатам систематического текущего контроля.

Вопросы к экзамену:

1. Какие из перечисленных условий входят в состав типичных факторов успешности проекта внедрения ИС?
2. Назначение и состав методологий внедрения.
3. Основные этапы внедрения информационных систем.
4. Стратегия, цель и задачи внедрения информационных систем.
5. Жизненный цикл и технология внедрения информационных систем.
6. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.
7. Методы обеспечения качества функционирования информационных систем.

8. Входит ли "Управление снабжением" в перечень областей знаний управления проектами РМВОК?
9. Стратегии внедрения и использования ИС.
10. Планирование работ, ресурсов и контроль выполнения плана внедрения.
11. Порядок участие высшего руководства во внедрении системы.
12. Проведение работ по внедрению ИС специалистами по интегрированию систем совместно со специалистами предприятия.
13. Мониторинг качества выполняемых работ при внедрении ИС.
14. Оценка качества внедренных модулей ИС.
15. Организационное управление внедрением ИС;
16. Организационно-административное обеспечение внедрением ИС.
17. управление бизнес-процессами внедрения ИС;
18. Какие модели и каким образом используются при внедрении информационных систем?
19. Какие программные средства используются для моделирования процессов при разработке и внедрении информационных систем?
20. На основании каких данных и информации разрабатываются модели состояния AS IS и AS TO BE?
21. Порядок разработки, внедрения и развития ИС? Кто участвует в подготовке технического задания на разработку ИС?
22. Этапы проектирования и внедрения информационных систем.
23. Этапы жизненного цикла информационной системы.
24. На каком этапе разработки и внедрения ИС производится обучение персонала компании?
25. Перечислите основные фазы внедрения ИС.