

УП 2015 - 016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 29 » 12 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Принципы построения, проектирования и эксплуатации
информационно-аналитических систем

Специальность 10.05.04 "Информационно-аналитические системы безопасности"

Специализация "Автоматизация информационно-аналитической деятельности"

Уровень высшего образования специалитет

Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед./час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	6/216	36		36	108	Экзамен (36ч)
Итого	6/216	36		36	108	Экзамен (36ч)

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем» являются обеспечение профессиональной подготовки студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по специальности 10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности», формирование у студентов обобщенного теоретического и практического представления по следующим вопросам:

- понятийном аппарате в области проектирования, разработки и эксплуатации информационно-аналитических систем (ИАС),
- методологиях проектирования ИАС,
- архитектурных решениях ИАС,
- жизненном цикле ИАС,
- стандартах, применяемых на всех этапах жизненного цикла ИАС,
- связи дисциплины с программной и системной инженерией.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО СПЕЦИАЛИТЕТА

Данная дисциплина относится к базовой части Блока Б1 (код Б1.Б.20). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций и лабораторных работ, ориентированных на освоение студентами современных методологий проектирования, разработки и сопровождения информационно-аналитических систем, а также методов и способов их применения в профессиональной деятельности. Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла. Он является базовым для изучения таких дисциплин как «Распределенные автоматизированные информационные системы», «Формализованные модели и методы решения аналитических задач» и др.

Дисциплина изучается на четвертом курсе, в связи с чем требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки, достигнутому в процессе изучения дисциплин «Технологии и методы программирования», «Языки программирования», «Основы информационной безопасности», «Базы данных и экспертные системы», «Информатика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК-7 – способностью проводить предпроектное обследование профессиональной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений;

ПК-10 – способностью осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС;

ПК-11 – способностью разрабатывать проектные документы на создаваемые специальные ИАС, в том числе средства обеспечения их информационной безопасности;

ПК-14 – способностью использовать специальные ИАС для решения задач в сфере профессиональной деятельности;

ПК-15 – способностью эксплуатировать специальные ИАС и средства обеспечения их информационной безопасности на всех этапах жизненного цикла, а также восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:** понятийный аппарат дисциплины; возможности, состояние и перспективы развития технологий проектирования, разработки и сопровождения ИАС; современные методологии проектирования и разработки ИАС; инструментарий проектирования и управления проектами в ходе разработки ИАС; современные стандарты в области построения ИАС; порядок внедрения ИАС (ПК-7; ПК-10);

2) **Уметь:** ставить и решать типовые задачи в области проектирования и разработки ИАС; применять методологии и стандарты проектирования ИАС; использовать инструментальные средства, направленные на автоматизацию этапов проектирования и управления разработкой ИАС (ПК-7; ПК-10; ПК-11);

3) **Владеть:** навыками работы с инструментальными средствами автоматизации этапов проектирования и управления разработкой ИАС; навыками проектирования и разработки ИАС в условиях совместной (командной) работы; навыками применения стандартов проектирования и разработки ИАС к конкретным задачам (ПК-7; ПК-10; ПК-11; ПК-14; ПК-15).

У обучаемых в процессе изучения дисциплины должны выработаться дополнительные компетенции, с учетом требований работодателей: - Способность выбора оптимального системного программного обеспечения для решения прикладных задач в области обеспечения информационной безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы,	СРС	КП / КР		
1.	Введение. Основные понятия. Существующие стандарты в области проектирования и разработки автоматизированных систем.	7	1,2	4		4			12	3/38%	
2.	Управление жизненным циклом ИАС.	7	3,4	4		4			12	3/38%	
3.	Управление требованиями к ИАС.	7	5,6	4		4			12	3/38%	Рейтинг-контроль №1
4.	Обзор методологий проектирования программного обеспечения типа ИАС.	7	7,8	4		4			12	3/38%	
5.	Применение UML в проектировании ИАС.	1	9,10	4		4			12	3/38%	
6.	Подходы к тестированию программного обеспечения ИАС.	7	11, 12	4		4			12	3/38%	Рейтинг-контроль №2
7.	Документирование и сертификация ИАС.	7	13, 14	4		4			12	3/38%	
8.	Сопровождение ИАС.	7	15, 16	4		4			12	3/38%	
9.	Обеспечение качества программного обеспечения ИАС.	7	17, 18	4		4			12	3/38%	Рейтинг-контроль №3
Всего				36		36			108	27/38%	ЭКЗАМЕН

Содержание дисциплины «Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем»

Раздел 1. Введение. Основные понятия. Существующие стандарты в области проектирования и разработки автоматизированных систем. Обзор стандартов ГОСТ 19.101..., 19.102..., 34.601..., 34.602..., 34.603.... Стандарты, связанные с ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207...

Раздел 2. Управление жизненным циклом ИАС. Понятие жизненного цикла. Классификация процессов жизненного цикла по ИСО/МЭК 12207. Типовая схема управления процессом создания ИАС.

Раздел 3. Управление требованиями к ИАС. Классификация типов требований. Извлечение требований. Анализ требований. Документирование требований. Проверка требований. Средства автоматизации управления требованиями.

Раздел 4. Обзор методологий проектирования программного обеспечения типа ИАС. Методологии RUP, MSF, Agile и пр.

Раздел 5. Применение UML в проектировании ИАС. Основные компоненты UML.

Раздел 6. Подходы к тестированию программного обеспечения ИАС. Основы тестирования. Уровни тестирования. Техники тестирования. Измерение результатов тестирования.

Раздел 7. Документирование и сертификация ИАС.

Раздел 8. Сопровождение ИАС. Ключевые аспекты сопровождения ИАС. Этапы процесса и техники сопровождения ИАС.

Раздел 9. Обеспечение качества программного обеспечения ИАС. Показатели качества программных средств. Количественная оценка качества программного обеспечения. Методы управления качеством программного обеспечения.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины предполагает не только запоминание и понимание, но и анализ, синтез, рефлексию, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления специалиста по специальности 10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности».

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, электронные тренажеры, компьютерные тесты);
- дистанционные (сетевые) технологии.

Как традиционные, так и лекции инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями. Основное требование к слайд-лекции – применение динамических эффектов (анимированных объектов), функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления студентами, а также интенсификация и диверсификация учебного процесса.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ОПОП специальности 10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности», особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом, в учебном процессе, они составляют не менее 30 процентов аудиторных занятий.

Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов согласно требованиям стандарта высшего образования не могут составлять более 55 процентов аудиторных занятий. Программа дисциплины соответствует данным требованиям.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий, включая лекционные. При этом делается акцент на развитие самостоятельного, продуктивного мышления, основанного на диалогических дидактических приемах, субъектной позиции обучающегося в образовательном процессе. Тем самым создаются условия для реализации компетентностного подхода при изучении данной дисциплины.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости предлагается использование рейтинговой системы оценки, которая носит интегрированный характер и учитывает успешность студента в различных видах учебной деятельности, степень сформированности у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

Примерный перечень заданий для текущих контрольных мероприятий:

Текущий контроль

Вопросы рейтинг-контроля №1

- Технологии разработки приложений с открытым кодом: понятие открытого кода, основные принципы разработки с открытым кодом, достоинства и недостатки технологии.
- Технологии проектирования систем на базе RUP: расшифровать и дать определение для RUP, назначение RUP, история появления и основные принципы RUP. Достоинства и недостатки RUP.

- Технологии проектирования систем на базе MSF: расшифровать и дать определение для MSF, назначение MSF, история появления и основные принципы MSF. Достоинства и недостатки MSF.
- Технологии проектирования систем на базе Agile: расшифровать и дать определение для Agile, назначение Agile, история появления и основные принципы Agile. Достоинства и недостатки Agile.
- Технологии управления версиями в процессе разработки информационных систем: назначение, способы организации управления версиями, примеры программного обеспечения для управления версиями.
- Технологии ETL: дать определение и расшифровку, область применения. Перечислить основные классы информационных ресурсов, к которым применима технология. Привести примеры программного обеспечения, реализующего ETL.
- Жизненный цикл программного продукта. Процесс, действие, задача жизненного цикла. Фазы (этапы) жизненного цикла и их связь с процессами.
- Основные процессы жизненного цикла программного обеспечения (ISO12207 и ISO 15504).
- Вспомогательные процессы жизненного цикла программного обеспечения (ISO12207 и ISO 15504).
- Организационные процессы жизненного цикла программного обеспечения (ISO12207 и ISO 15504).
- Особенности моделей жизненного цикла MSF, RUP, Agile.
- Что такое проект и его основные характеристики.
- Управление проектами. Категории управления проектами.
- Особенности управления ИТ-проектами. Треугольник ограничений проекта.

Вопросы рейтинг-контроля №2:

- Управление проектами. Категории управления проектами.
- Особенности управления ИТ-проектами. Треугольник ограничений проекта.
- PMBOK: девять областей управленческих знаний.
- Что такое качество и мера качества? Какова мера качества программного продукта?
- Основные фазы эволюции методов обеспечения качества. Роль стандартов в обеспечении качества.
- ISO12207. Процессы обеспечения качества, верификации и аттестации.
- CMM. Пять уровней зрелости модели CMM и их характеристика.
- Цели и задачи технологий разработки программного обеспечения. Особенности современных крупных проектов.
- Основные определения. Программные средства. Программное обеспечение. Программный продукт. Проектирование программного обеспечения. Программирование. Классификация типов программного обеспечения.
- Управление изменениями в проекте. Управление качеством проекта.
- Составные части технологии программирования. Проект, продукт, процесс и персонал.
- Основные понятия технологии программирования. Процессы и модели. Фазы и витки.
- Выявление и анализ требований. Требования к программному обеспечению. Схема разработки требований. Управление требованиями.
- Свойства требований (способы устранения неоднозначности; ошибки, нарушающие полноту; ситуации, нарушающие целостность; способы улучшения целостности; упорядоченность; проверяемость; изменяемость, прослеживаемость).
- Общий шаблон ТЗ в стандарте IEEE 830-1993 (требования заказчика; детальные требования; принципы составления и способы их организации).

Вопросы рейтинг-контроля №3:

- Выявление и анализ требований. Требования к программному обеспечению. Схема разработки требований. Управление требованиями.

- Свойства требований (способы устранения неоднозначности; ошибки, нарушающие полноту; ситуации, нарушающие целостность; способы улучшения целостности; упорядоченность; проверяемость; изменяемость, прослеживаемость).
- Общий шаблон ТЗ в стандарте IEEE 830-1993 (требования заказчика; детальные требования; принципы составления и способы их организации).
- Визуальное моделирование. Структура языка UML.
- Тестирование и верификация. Процесс контроля качества. Методы контроля качества.
- Цели тестирования. Верификация, валидация и системное тестирование.
- Классификация тестирования программного обеспечения.
- Методы тестирования программного обеспечения.
- Характеристики качества и критерии качества программного обеспечения, (надежность; эффективность; практичность; универсальность; сопровождаемость; корректность; обеспечение завершенности ПС).
- Коллективный характер разработки. Состав и структура коллектива разработчиков, их функции. Конструирование модели команды.
- Конструирование модели процесса. Выявление требований к процессу (спецификация требований). Техническое задание. Подходы к разработке технического задания.
- Тестирование и отладка. Критерии приемлемости. Виды тестирования. Методы отладки.
- Внедрение и сопровождение программных средств.
- Документация, создаваемая в процессе разработки программных средств. Документы управления разработкой ПС. Документы, входящие в состав ПС.
- Техническая документация. Техническое задание.
- Техническая документация. Пояснительная записка к техническому проекту.
- Техническая документация. Общее описание системы.

Перечень вопросов к экзамену (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):

1. Технологии разработки приложений с открытым кодом: понятие открытого кода, основные принципы разработки с открытым кодом, достоинства и недостатки технологии.
2. Технологии проектирования систем на базе RUP: расшифровать и дать определение для RUP, назначение RUP, история появления и основные принципы RUP. Достоинства и недостатки RUP.
3. Технологии проектирования систем на базе MSF: расшифровать и дать определение для MSF, назначение MSF, история появления и основные принципы MSF. Достоинства и недостатки MSF.
4. Технологии проектирования систем на базе Agile: расшифровать и дать определение для Agile, назначение Agile, история появления и основные принципы Agile. Достоинства и недостатки Agile.
5. Технологии управления версиями в процессе разработки информационных систем: назначение, способы организации управления версиями, примеры программного обеспечения для управления версиями.
6. Технологии ETL: дать определение и расшифровку, область применения. Перечислить основные классы информационных ресурсов, к которым применима технология. Привести примеры программного обеспечения, реализующего ETL.
7. Жизненный цикл программного продукта. Процесс, действие, задача жизненного цикла. Фазы (этапы) жизненного цикла и их связь с процессами.
8. Основные процессы жизненного цикла программного обеспечения (ISO12207 и ISO 15504).
9. Вспомогательные процессы жизненного цикла программного обеспечения (ISO12207 и ISO 15504).
10. Организационные процессы жизненного цикла программного обеспечения (ISO12207 и ISO 15504).
11. Особенности моделей жизненного цикла MSF, RUP, Agile.

12. Что такое проект и его основные характеристики.
13. Управление проектами. Категории управления проектами.
14. Особенности управления ИТ-проектами. Треугольник ограничений проекта.
15. PMBOK: девять областей управленческих знаний.
16. Что такое качество и мера качества? Какова мера качества программного продукта?
17. Основные фазы эволюции методов обеспечения качества. Роль стандартов в обеспечении качества.
18. ISO12207. Процессы обеспечения качества, верификации и аттестации.
19. CMM. Пять уровней зрелости модели CMM и их характеристика.
20. Цели и задачи технологий разработки программного обеспечения. Особенности современных крупных проектов.
21. Основные определения. Программные средства. Программное обеспечение. Программный продукт. Проектирование программного обеспечения. Программирование. Классификация типов программного обеспечения.
22. Управление изменениями в проекте. Управление качеством проекта.
23. Составные части технологии программирования. Проект, продукт, процесс и персонал.
24. Основные понятия технологии программирования. Процессы и модели. Фазы и витки.
25. Выявление и анализ требований. Требования к программному обеспечению. Схема разработки требований. Управление требованиями.
26. Свойства требований (способы устранения неоднозначности; ошибки, нарушающие полноту; ситуации, нарушающие целостность; способы улучшения целостности; упорядоченность; проверяемость; изменяемость, прослеживаемость).
27. Общий шаблон ТЗ в стандарте IEEE 830-1993 (требования заказчика; детальные требования; принципы составления и способы их организации).
28. Визуальное моделирование. Структура языка UML.
29. Тестирование и верификация. Процесс контроля качества. Методы контроля качества.
30. Цели тестирования. Верификация, валидация и системное тестирование.
31. Классификация тестирования программного обеспечения.
32. Методы тестирования программного обеспечения.
33. Характеристики качества и критерии качества программного обеспечения, (надежность; эффективность; практичность; универсальность; сопровождаемость; корректность; обеспечение завершенности ПС).
34. Коллективный характер разработки. Состав и структура коллектива разработчиков, их функции. Конструирование модели команды.
35. Конструирование модели процесса. Выявление требований к процессу (спецификация требований). Техническое задание. Подходы к разработке технического задания.
36. Тестирование и отладка. Критерии приемлемости. Виды тестирования. Методы отладки.
37. Внедрение и сопровождение программных средств.
38. Документация, создаваемая в процессе разработки программных средств. Документы управления разработкой ПС. Документы, входящие в состав ПС.
39. Техническая документация. Техническое задание.
40. Техническая документация. Пояснительная записка к техническому проекту.
41. Техническая документация. Общее описание системы.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Управление требованиями: проектирование концепции системы.
2. Управление требованиями к программному обеспечению. Сбор требований заинтересованных лиц.
3. Управление требованиями к программному обеспечению. Формулировка функциональных особенностей.
4. Управление требованиями к программному обеспечению. Создание сценариев использования и тестовых сценариев.
5. Архитектурное проектирование: проектирование высокоуровневой архитектуры с использованием UML.

6. Архитектурное проектирование: детальное проектирование структуры системы с использованием UML.
7. Детальное проектирование взаимодействия элементов структуры системы с использованием UML.
8. Детальное проектирование поведения элементов структуры системы с использованием UML.
9. Документирование результатов проектирования.

Вопросы и задания для самостоятельной работы студентов:

1. ГОСТ Р ИСО 15704-2008 Промышленные автоматизированные системы. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия
2. ГОСТ Р ИСО 15531-1-2008 Промышленные автоматизированные системы и интеграция. Данные по управлению промышленным производством. Часть 1. Общий обзор
3. ГОСТ Р ИСО 11354-1-2012 Усовершенствованные автоматизированные технологии и их применение. Требования к установлению интероперабельности процессов промышленных предприятий. Часть 1. Основа интероперабельности предприятий
4. ГОСТ Р 56922-2016 Системная и программная инженерия. Тестирование программного обеспечения. Часть 3. Документация тестирования
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002 Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 29155-1-2016 Системная и программная инженерия. Структура сопоставительного анализа эффективности выполнения проектов информационных технологий. Часть 1. Понятия и определения
7. ГОСТ Р 56921-2016 Системная и программная инженерия. Тестирование программного обеспечения. Часть 2. Процессы тестирования
8. ГОСТ Р 56920-2016 Системная и программная инженерия. Тестирование программного обеспечения. Часть 1. Понятия и определения
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов
10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25045-2015 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модуль оценки восстанавливаемости
11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-4-2016 Системная и программная инженерия. Гарантирование систем и программного обеспечения. Часть 4. Гарантии жизненного цикла
12. ГОСТ Р 56923-2016 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом. Часть 3. Руководство по применению ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств)
13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-1-2016 Системная и программная инженерия. Гарантирование систем и программного обеспечения. Часть 1. Понятия и словарь
14. ГОСТ Р 56713-2015 Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов процесса жизненного цикла систем и программного обеспечения (документация)
15. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25021-2014 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Элементы показателя качества
16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25041-2014 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Руководство по оценке для разработчиков, приобретателей и независимых оценщиков
17. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25040-2014 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Процесс оценки

18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств
19. ГОСТ Р 56923-2016 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Управление жизненным циклом. Часть 3. Руководство по применению ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств)
20. ГОСТ Р 53623-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Комплекты вычислительной техники (компьютерные классы) для общеобразовательных учреждений. Характеристики качества. Технические требования
21. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25021-2014 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Элементы показателя качества
22. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25041-2014 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Руководство по оценке для разработчиков, приобретателей и независимых оценщиков
23. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25040-2014 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Процесс оценки
24. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25045-2015 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модуль оценки восстанавливаемости
25. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов
26. ГОСТ 33244-2015 Информационные технологии. Обучение, образование и подготовка. Концептуальная эталонная модель компетенции и связанных объектов
27. ГОСТ Р 54593-2011 Информационные технологии. Свободное программное обеспечение. Общие положения
28. ГОСТ Р 53624-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Программное обеспечение. Системы менеджмента качества. Требования
29. ГОСТ Р 53622-2009 Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов
30. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009 Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь
31. ГОСТ Р 55062-2012 Информационные технологии. Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Интероперабельность. Основные положения
32. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
33. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
34. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания
35. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения
36. ГОСТ 19.001-77 Единая система программной документации. Общие положения
37. ГОСТ 19.102-77 Единая система программной документации. Стадии разработки
38. ГОСТ 19.101-77 Единая система программной документации. Виды программ и программных документов
39. ГОСТ 19.105-78 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам
40. ГОСТ 19.202-78 Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с. ISBN 978-5-8199-0411-4 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=402686>
2. Мишин Д.В. Анализ защищенности распределенных информационных систем. Идентификация ресурсов корпоративной сети передачи данных : практикум для вузов по направлению "Информационная безопасность" / Д. В. Мишин, Ю. М. Монахов ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Владимир :, 2012 .— 94 с. : ISBN 978-5-9984-0295-1;
3. Архитектура корпоративных информационных систем/АстапчукВ.А., ТерещенкоП.В. - Новосиб.: НГТУ, 2015. - 75 с. ISBN 978-5-7782-2698-2 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546624>
4. Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с. ISBN 978-5-369-01378-6, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=474838>
5. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с. ISBN 978-5-8199-0331-5, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=423927>
6. Макаров, Руслан Ильич. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс] : курс лекций.— Электронные текстовые данные (1 файл : 4,22 Мб) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013 .— 199 с. : ил. — Заглавие с титула экрана .— Библиогр.: с. 198-199 .— Свободный доступ в электронных читальных залах библиотеки .— Microsoft Office Word .— <URL:<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2495/1/00364.doc>>;
7. Костров, Алексей Владимирович. Информационный менеджмент [Электронный ресурс] : оценка уровня развития информационных систем.— Электронные текстовые данные (1 файл: 1,74 Мб) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2012 .— 125 с. : ил., табл. — Заглавие с титула экрана .— Электронная версия печатной публикации .— Библиогр.: с. 122-123 .— Свободный доступ в электронных читальных залах библиотеки .— Adobe Acrobat Reader .— ISBN 978-5-9984-0203-6 .— <URL:<http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2765/1/00275.pdf>>.

б) Дополнительная литература:

1. Корпоративные информационные системы управления: Учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с. ISBN 978-5-16-003860-5. Режим доступа: <http://znanium.com/>
2. Интеллектуальные системы защиты информации: учеб. пособие/ Васильев В.И. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756673.html> 172 с. - ISBN 978-5-94275-667-3.
3. Информационная система предприятия: Учебное пособие/Вдовенко Л. А. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с. ISBN 978-5-9558-0329-6, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501089>
4. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371912>
5. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий [Электронный ресурс] : Учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200742.html> Электронное издание на основе: Схиртладзе А.Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий : Учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - М. : Абрис, 2012. - 615 с. : ил. - ISBN 978-5-4372-0074-2.

6. ИТ-инфраструктура [Электронный ресурс]: учеб. метод. пособие / Олейник А.И., Сизов А.В. - М. : ИД Высшей школы экономики, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759809586.html> Электронное издание на основе: ИТ-инфраструктура [Текст]: учеб. метод. пособие / А. И. Олейник, А. В. Сизов; Нац.-исслед. ун-т "Высшая школа экономики". - М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. - 134, [2] с. - 200 экз. - ISBN 978-5-7598-0958-6.
7. Безопасность и управление доступом в информационных системах: Учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-360-6, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405313>
8. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0572-2, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/>
9. Петрунин Ю.Ю. Информационные технологии анализа данных. Data analysis: учебное пособие - 2-е изд.– КДУ, 2010.– 293 с. ISBN:978-5-98227-701-5.– Режим доступа: <https://vlsu.bibliotech.ru>

в) Периодические издания:

1. Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал «Информационные технологии». Режим доступа <http://novtex.ru/IT/>;
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». Журнал выпускается при научно-методическом руководстве Отделения нанотехнологий и информационных технологий Российской академии наук и поддержке Российской ассоциации искусственного интеллекта. ISSN 2071-8632. Режим доступа http://www.jitcs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Внутривузовские издания ВлГУ.– Режим доступа: <http://e.lib.vlsu.ru/>
2. SWEBOOK V3.0. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge.– Режим доступа: <https://www.computer.org/web/swebok/v3> .– Яз. англ., в свободном доступе.
3. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK).– Режим доступа: [http://sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_\(SEBoK\)](http://sebokwiki.org/wiki/Guide_to_the_Systems_Engineering_Body_of_Knowledge_(SEBoK)) .– Яз. англ., в свободном доступе.
4. ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
5. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET.– ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/1162/285/info>, в свободном доступе.
6. Леоненков А. Язык UML 2 в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов.– ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/480/336/info>, в свободном доступе.
7. Грекул В. Проектирование информационных систем.– ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>, в свободном доступе.
8. Браузер на выбор Firefox, Opera, Google Chrome, Internet Explorer, Яндекс Браузер и др.
9. Текстовый редактор с поддержкой синтаксиса JS, jQuery, XML, CSS, HTML, HTML5 и пр.
10. Редактор UML (например, IBM Rational Rhapsody Modeler 7.5, находится в открытом доступе).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ауд. 408-2, Лекционная аудитория, количество студенческих мест – 50, площадь 60 м², оснащение: мультимедийное оборудование (интерактивная доска Hitachi FX-77WD, проектор BenQ MX 503 DLP 2700ANSI XGA), ноутбук Lenovo Idea Pad B5045

ауд. 427а-2, лаборатория сетевых технологий, количество студенческих мест – 14, площадь 36 м², оснащение: компьютерный класс с 8 рабочими станциями Core 2 Duo E8400 с выходом в Internet, 3 маршрутизатора Cisco 2800 Series, 6 маршрутизаторов Cisco 2621, 6 коммутаторов Cisco Catalyst 2960 Series, 3 коммутатора Cisco Catalyst 2950 Series, коммутатор Cisco Catalyst Express 500 Series, проектор BenQ MP 620 P, экран настенный рулонный. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows 7 Профессиональная, офисный пакет приложений Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, бесплатно распространяемое программное обеспечение: линейка интегрированных сред разработки Visual Studio Express 2012, программный продукт виртуализации Oracle VM VirtualBox 5.0.4, симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer 7.0, интегрированная среда разработки программного обеспечения IntelliJ IDEA Community Edition 15.0.3.

ауд. 427б-2, УНЦ «Комплексная защита объектов информатизации», количество студенческих мест – 15, площадь 52 м², оснащение: компьютерный класс с 7 рабочими станциями Alliance Optima P4 с выходом в Internet, коммутатор D-Link DGS-1100-16 мультимедийный комплект (проектор Toshiba TLP X200, экран настенный рулонный), прибор ST-031P «Пирания-Р» многофункциональный поисковый, прибор «Улан-2» поисковый, виброакустический генератор шума «Соната АВ 1М», имитатор работы средств нелегального съема информации, работающих по радиоканалу «Шиповник», анализатор спектра «GoodWill GSP-827», индикатор поля «SEL SP-75 Black Hunter», устройство блокирования работы систем мобильной связи «Мозайка-3», устройство защиты телефонных переговоров от прослушивания «Прокруст 2000», диктофон Edic MINI Hunter, локатор «Родник-2К» нелинейный, комплекс проведения акустических и виброакустических измерений «Спрут мини-А», видеорегистратор цифровой Best DVR-405, генератор Шума «Гном-3», учебно-исследовательский комплекс «Сверхширокополосные беспроводные сенсорные сети» (Nano Chaos), сканирующий приемник «Icom IC-R1500», анализатор сетей Wi-Fi Fluke AirCheck с активной антенной. Лицензионное программное обеспечение: Windows 8 Профессиональная, офисный пакет приложений Microsoft Office Профессиональный плюс 2010, бесплатно распространяемое программное обеспечение: линейка интегрированных сред разработки Visual Studio Express 2012, инструмент имитационного моделирования AnyLogic 7.2.0 Personal Learning Edition, интегрированная среда разработки программного обеспечения IntelliJ IDEA Community Edition 14.1.4.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.04
"Информационно-аналитические системы безопасности", специализация «автоматизация
информационно-аналитической деятельности»

Рабочую программу составил: к.т.н., доцент, доцент каф. ИЗИ Полянский Д.А. 

Рецензент

(представитель работодателя) Заместитель руководителя РАЦ ООО «ИнфоЦентр»

к.т.н. Вертилевский Н.В.

(место работы, должность, ФИО, подпись) 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗИ

Протокол № 7 от 28.12.2016 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор

 /М.Ю. Монахов/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 10.05.04 "Информационно-аналитические системы безопасности", специализация «автоматизация информационно-аналитической деятельности»

Протокол № 4 от 28.12.2016 года

Председатель комиссии д.т.н., профессор

 /М.Ю. Монахов/

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.17 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор

 /М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор

/М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт _____

Кафедра _____

Актуализированная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
протокол № _____ от _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

(подпись, ФИО)

Актуализация рабочей программы дисциплины

(наименование дисциплины)

Специальность

Специализация

Уровень высшего образования

Форма обучения

Владимир 20__

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: _____
(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература: _____

б) дополнительная литература: _____

в) периодические издания: _____

в) интернет-ресурсы: _____