Приложение 2
к рабочей программе
дисциплины Б1.О.36
«Разработка и эксплуатация
автоматизированных систем в
защищенном исполнении»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Факультет вычислительной техники
Кафедра «Информационная безопасность»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.36 «Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении»

Специальность: 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Специализация № 5 «Разработка автоматизированных систем в защищенном исполнении»

ОПОП по специальности
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Квалификация выпускника: специалист по защите информации
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5,5 лет

Рязань, 2022

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

- изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут;
- изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – не менее 10-15 минут;
- изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю в ходе подготовки к практическому занятию.

Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети «Интернет» по изучаемой теме.

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
- освоению умений выявлять экономические проблемы в области современных экономических отношений;
- получению навыков прикладного и практического использования полученных знаний при оценке эффективности результатов деятельности.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, практическим занятиям, а также к экзамену и зачету.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем дисциплины;
- подготовка к тестированию.

1.2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

1. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
2. Подготовка к практическим занятиям: необходимо изучить рекомендованные преподавателем источники (основную и дополнительную литературу, интернет-ресурсы) и выполнить подготовительные задания.
3. При изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции, не применялся на практическом занятии. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

- после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к заняти-

ям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут);

- при подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущей лекции (45-50 минут);

- в течение периода времени между занятиями выбрать время (минимум 1 час) для самостоятельной работы, проверить термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии;

- подготовка к зачету и экзамену: необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и другие источники.

1.3. Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается и дополнительная рекомендованная литература (законодательство, научные и публицистические статьи и др.). Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке или с помощь сети Интернет (источники, которые могут быть скачены без нарушения авторских прав).

Перечень основной и дополнительной литературы представлен в рабочей программе дисциплины.

1.4. Работа студента на лекции

Только слушать лекцию и записывать за лектором все, что он говорит, недостаточно. В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, анализировать основные положения. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно он это сделает, зависит и прочность усвоения знаний, и, соответственно, качество восприятия предстоящей лекции, так как он более целенаправленно будет ее слушать. Необходим систематический труд в течение всего семестра.

При написании конспекта лекций следует придерживаться следующих правил и рекомендаций:

- конспект лекций нужно записывать «своими словами» лишь после того, как излагаемый лектором тезис будет вами дослушан до конца и понят;

- при конспектировании лекции следует отмечать непонятные вопросы, записывать те пояснения лектора, которые показались особенно важными;

- при ведении конспекта лекций рекомендуется вести нумерацию тем, разделов, что позволит при подготовке к сдаче экзамена не запутаться в структуре лекционного материала;

- рекомендуется в каждом пункте выразить свое мнение, комментарий, вывод.

При изучении лекционного материала у студента могут возникнуть вопросы. С ними следует обратиться к преподавателю после лекции, на консультации, практическом занятии.

Конспект лекций каждый студент записывает лично для себя. Поэтому конспект надо писать так, чтобы им было удобно пользоваться.

1.5. Подготовка к сдаче зачета и экзамена

Зачет и экзамен – это формы промежуточной проверки знаний, умений, владений, степени освоения дисциплины.

Главная задача зачета и экзамена (далее – Контроль) состоит в том, чтобы у студента из отдельных сведений и деталей составилось представление об общем содержании соответствующей дисциплины. Готовясь к Контролю, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, на практических занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью.

Контроль дает возможность также выявить, умеют ли студенты использовать теоретические знания при решении задач.

На Контроле оцениваются:

- понимание и степень усвоения теории;
- методическая подготовка;
- знание фактического материала;
- знакомство с основной и дополнительно литературой, а также с современными публикациями по данному курсу;
- умение приложить теорию к практике, решать задачи, тесты, правильно проводить расчеты и т. д.;
- логика, структура и стиль ответа, умение защищать выдвигаемые положения.

Но значение Контроля не ограничивается проверкой знаний. Являясь естественным завершением работы студента, он способствует обобщению и закреплению знаний и умений, приведению их в строгую систему, а также устранению возникших в процессе занятий пробелов.

Студенту важно понять, что самостоятельность предполагает напряженную умственную работу. Невозможно предложить алгоритм, с помощью которого преподаватель сможет научить любого студента успешно осваивать дисциплину. Нужно, чтобы студент ставил перед собой вопросы по поводу изучаемого материала, которые можно разбить на две группы:

- вопросы, необходимые для осмысления материала в целом;
- текущие вопросы, которые возникают при детальном разборе материала.

Студент должен их ставить перед собой при подготовке к Контролю, и тогда на подобные вопросы со стороны преподавателя ему несложно будет ответить.

Подготовка к Контролю не должна ограничиваться беглым чтением конспекта лекций, даже, если они выполнены подробно и аккуратно. Механического заучивания также следует избегать. Более надежный и целесообразный путь – это тщательная систематизация материала при вдумчивом повторении, запоминании формулировок, увязке различных тем и разделов, закреплении путем решения задач, тестов.

Перед Контролем назначается консультация, цель которой – дать ответы на вопросы, возникшие в ходе самостоятельной подготовки. Здесь студент имеет полную возможность получить ответ на все неясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации весь курс. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет повторением и закреплением знаний для всех студентов. Лектор на консультации, как правило, обращает внимание на те разделы, по которым на предыдущих Контролях ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных разделах курса.

На непосредственную подготовку к Контролю обычно дается три - пять дней. Этого времени достаточно только для углубления, расширения и систематизации знаний, на устранение пробелов в знании отдельных вопросов, для определения объема ответов на каждый из вопросов программы.

Планируйте подготовку с точностью до часа, учитывая сразу несколько факторов:

- неоднородность материала и этапов его проработки (например, на первоначальное изучение уходит больше времени, чем на повторение),
- свои индивидуальные способности,

- ритмы деятельности;
- привычки организма.

Чрезмерная физическая нагрузка наряду с общим утомлением приведет к снижению интеллектуальной деятельности. Рекомендуется делать перерывы в занятиях через каждые 50-60 минут на 10 минут. После 3-4 часов умственного труда следует сделать часовой перерыв. Для сокращения времени на включение в работу целесообразно рабочие периоды делать более длительными, разделяя весь день примерно на три части – с утра до обеда, с обеда до ужина и с ужина до сна.

Подготовку к Контролю следует начинать с общего планирования своей деятельности в сессию, с определения объема материала, подлежащего проработке. Необходимо внимательно сверить свои конспекты лекций с программой, чтобы убедиться в том, все ли разделы отражены в лекциях. Отсутствующие темы законспектировать по учебнику и учебному пособию. Более подробное планирование на ближайшие дни будет первым этапом подготовки к очередному Контролю. Второй этап предусматривает системное изучение материала по данному предмету с обязательной записью всех выкладок, выводов, терминов. На третьем этапе - этапе закрепления – полезно чередовать углубленное повторение особенно сложных вопросов с беглым повторением всего материала.

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ, ЭКЗАМЕНАМ

2.1. Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой в 8-м семестре.

1. Основные объекты, изучаемые в дисциплине, и их определения.
2. Основные процессы, изучаемые в дисциплине, и их определения.
3. Взаимосвязь объектов и процессов, изучаемых в дисциплине.
4. Понятие жизненного цикла АСЗИ.
5. Стадии и этапы создания АСЗИ.
6. Модели жизненного цикла АСЗИ.
7. Общие положения о создании АСЗИ.
8. Общие положения о об эксплуатации АСЗИ.
9. Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок создания и эксплуатации автоматизированных информационных систем.
10. Документы регуляторов в области информационных технологий, информационной безопасности и защиты информации.
11. Государственные стандарты и рекомендации Российской Федерации.
12. Государственные военные стандарты Российской Федерации.
13. Руководящие и методические документы Минобороны России.
14. Основы организации выполнения работ по созданию АСЗИ.
15. Средства информатизации и защиты информации, которые могут входить в состав поставок при создании комплекса средств информатизации АСЗИ и её комплекса средств защиты информации.
16. Основные виды услуг, которые могут быть представлены при создании АСЗИ.
17. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию АСЗИ.
18. Организация и порядок выполнения НИР.
19. Организация и порядок выполнения ОКР.
20. Документы, определяющие необходимость создания АСЗИ.
21. Технические задания на создание АСЗИ и ее составных частей.
22. Техническое задание на выполнение ОКР по созданию АСЗИ.
23. Частные технические задания на выполнение составных частей ОКР.
24. Техническое задание на выполнение НИР.
25. Календарный план (план-график) выполнения работ по созданию АСЗИ и ее составных частей.
26. Состав участников работ по созданию АСЗИ.

27. Обязанности участников работ при создании АСЗИ.
28. Требования к участникам работ по созданию АСЗИ.
29. Отношения между участниками работ по созданию АСЗИ.
30. Комплекс работ по созданию АСЗИ.
31. Цели и участники работ на стадии «Формирования требований к АС».
32. Перечень, порядок проведения и этапы работ на стадии «формирования требований к АС».
33. Основание для проведения работ на стадии «Формирования требований к АС».
34. Исходные документы и данные для проведения работ на стадии «Формирования требований к АС».
35. Оформление и использование результатов работ, проведенных на этапах стадии «Формирование требований к АС».
36. Цели и участники работ на стадии «Разработка концепции АС».
37. Перечень, порядок проведения и этапы работ на стадии «Разработка концепции АС».
38. Основание для проведения работ на стадии «Разработка концепции АС».
39. Исходные документы и данные для проведения работ на стадии «Разработка концепции АС».
40. Оформление и использование результатов работ, проведенных на этапах стадии «Разработка концепции АС».
41. Цели и участники работ на стадии «Техническое задание».
42. Перечень, порядок проведения и этапы работ на стадии «Техническое задание».
43. Основание для проведения работ на стадии «Техническое задание».
44. Исходные документы и данные для проведения работ на стадии «Техническое задание».
45. Оформление и использование результатов работ, проведенных на этапах стадии «Техническое задание».
46. Цели и участники работ на стадии «Эскизный проект».
47. Перечень, порядок проведения и этапы работ на стадии «Эскизный проект».
48. Основание для проведения работ на стадии «Эскизный проект».
49. Исходные документы и данные для проведения работ на стадии «Эскизный проект».
50. Оформление и использование результатов работ, проведенных на этапе стадии «Эскизный проект».
51. Цели и участники работ на стадии «Технический проект».
52. Перечень, порядок проведения и этапы работ на стадии «Технический проект».
53. Основание для проведения работ на стадии «Технический проект».
54. Исходные документы и данные для проведения работ на стадии «Технический проект».
55. Оформление и использование результатов работ, проведенных на этапах стадии «Технический проект».
56. Цели и участники работ на стадии «Рабочая документация».
57. Перечень, порядок проведения и этапы работ на стадии «Рабочая документация».
58. Основание для проведения работ на стадии «Рабочая документация».
59. Исходные документы и данные для проведения работ на стадии «Рабочая документация».
60. Оформление и использование результатов работ, проведенных на этапах стадии «Рабочая документация».
61. Цели и участники работ по вводу АСЗИ в действие.
62. Перечень, порядок проведения и этапы работ на стадии «Ввод в действия».
63. Основание для проведения работ по вводу АСЗИ в действие.
64. Исходные документы и данные для проведения работ по вводу АСЗИ в действие.

65. Оформление и использование результатов работ, проведенных на этапах стадии «Ввод в действие».

66. Документы, на основании которых создается государственная информационная система.

67. Этапы создания государственной информационной системы.

68. Перечень, порядок проведения работ на этапах создания государственной информационной системы.

69. Участники работ по созданию государственной информационной системы.

70. Исходные данные и документы для проведения работ по созданию государственной информационной системы.

71. Оформление и использование результатов работ, проводимых на этапах создания государственных информационных систем.

2.2. Типовые контрольные вопросы к экзамену в 9-м семестре.

1. Сбор данных об объекте информатизации и осуществляемых видах деятельности.
2. Оценка качества функционирования объекта и осуществляемых видов деятельности и выявление проблем, решение которых возможно средствами информатизации.
3. Разработка модели угроз и нарушителей безопасности информации, подлежащей защите.
4. Оценка целесообразности создания АСЗИ.
5. Подготовка исходных данных для формирования требований пользователя к создаваемой АСЗИ.
6. Подготовка исходных данных для формирования требований о защите информации к создаваемой АСЗИ.
7. Формирование и оформление требований пользователя к создаваемой АСЗИ.
8. Формирование и оформление требований к системе защиты информации создаваемой АСЗИ.
9. Оформление отчёта о выполненных работах на стадии «Формирование требований к АС».
10. Систематизация результатов в части защиты информации, полученных на стадии «Формирование требований к АС».
11. Оформление заявки на создание АСЗИ.
12. Изучение объекта информатизации и автоматизируемой деятельности.
13. Оценка возможности реализации требований пользователя к создаваемой АСЗИ.
14. Оценка возможности реализации требований к системе защиты информации создаваемой АСЗИ.
15. Разработка технических заданий на НИР, связанных с поиском путей и оценкой возможности реализации требований к создаваемой АСЗИ и её составных частей.
16. Выполнение необходимых научно-исследовательских работ, связанных с поиском путей и оценкой возможности реализации требований пользователя к создаваемой системе.
17. Выполнение необходимых научно-исследовательских работ, связанных с поиском путей и оценкой возможности реализации требований к системе защиты информации создаваемой АСЗИ.
18. Разработка альтернативных вариантов концепции создаваемой АСЗИ и планов их реализации.
19. Разработка альтернативных вариантов концепции системы защиты информации, совместимых с разработанными вариантами концепции создаваемой АСЗИ, и планов их реализации.
20. Выбор оптимальных и совместимых вариантов концепции создаваемой АСЗИ и концепции её системы защиты информации.
21. Оформление отчёта о выполненных работах на стадии «Разработка концепции АС».

22. Описание и обоснование предлагаемого варианта концепции АСЗИ.

23. Описание и обоснование предлагаемого варианта концепции системы защиты информации для предлагаемого варианта концепции АСЗИ.

24. Разработка технического задания на создание АСЗИ для народного хозяйства.

25. Особенности разработки технического задания на создание АСЗИ в интересах Минобороны России.

26. Особенности разработки технического задания на создание государственной компьютерной информационной системы.

27. Задание требований к системе защиты информации при создании АСЗИ.

28. Оформление технического задания на создание АСЗИ.

29. Согласование и утверждение технического задания на создание АСЗИ.

30. Содержание основных работ, проводимых на этапе «Разработка предварительных проектных решений по системе и её частям».

31. Разработка эскизного проекта АСЗИ.

32. Защита эскизного проекта АСЗИ.

33. Доработка и утверждение эскизного проекта АСЗИ.

34. Содержание основных работ, проводимых на этапе «Разработка проектных решений по системе и её частям».

35. Определение перечня документации, подлежащей разработке на этапе «Разработка проектных решений по системе и её частям».

36. Разработка технического проекта АСЗИ.

37. Разработка необходимых схем на этапе «Разработка проектных решений по системе и её частям».

38. Разработка необходимых заданий на этапе «Разработка проектных решений по системе и её частям».

39. Разработка необходимых описаний компонентов АСЗИ на этапе «Разработка проектных решений по системе и её частям».

40. Оценка надёжности создаваемой АСЗИ.

41. Защита технического проекта АСЗИ.

42. Доработка и утверждение технического проекта АСЗИ и других документов АСЗИ.

43. Разработка документации на поставку изделий для комплектования АСЗИ.

44. Подготовка технических заданий на разработку изделий для комплектования АСЗИ, не изготавливаемых серийно.

45. Содержание основных работ, проводимых на этапе «Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта информатизации».

46. Содержание основных работ, проводимых на этапе «Разработка рабочей документации на систему и её части».

47. Содержание основных работ, проводимых на этапе «Разработка и адаптация программ».

2.3. Типовые контрольные вопросы к экзамену в 10-м семестре.

1. Содержание работ по организационной подготовке объекта информатизации к вводу АСЗИ в действие.

2. Содержание работ по подготовке персонала АСЗИ к выполнению своих функций.

3. Содержание работ по комплектации АСЗИ изделиями серийного и единичного производства.

4. Работы по строительству специализированных заданий, помещений, объектов для размещения технических средств и персонала АСЗИ.

5. Работы по подготовке технических средств АСЗИ для проведения пусконаладочных работ.

6. Проведение пусконаладочных работ.
7. Проведение предварительных испытаний АСЗИ и её системы защиты информации.
8. Содержание работ, выполняемых при проведении опытной эксплуатации АСЗИ и её системы защиты информации.
9. Проведение приемочных испытаний АСЗИ и системы защиты информации.
10. Сертификация системы защиты информации и программного обеспечения АСЗИ.
11. Аттестация АСЗИ по требованиям безопасности информации.
12. Способы организации эксплуатации АСЗИ.
13. Основные виды услуг, которые могут быть представлены при эксплуатации АСЗИ.
14. Состав участников работ по эксплуатации АСЗИ.
15. Обязанности участников работ по эксплуатации АСЗИ.
16. Отношения между участниками работ по эксплуатации АСЗИ.
17. Перечень, порядок выполнения и участники работ, проводимых на этапе «Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами».
18. Перечень, порядок выполнения и участники работ, проводимых на этапе «Послегарантийное обслуживание».
19. Работы по обеспечению функционирования АСЗИ, проводимые в соответствии с её документацией.
20. Работы по защите информации, обрабатываемой в АСЗИ.
21. Работы по обеспечению безопасности средств обеспечения АСЗИ.
22. Работы, проводимые с персоналом АСЗИ по обеспечению безопасности обрабатываемой в АСЗИ информации.
23. Организация работы с документацией АСЗИ при ее эксплуатации.
24. Организация работы с отчуждаемыми носителями информации АСЗИ при ее эксплуатации.
25. Работы по обеспечению противодействия иностранным техническим разведкам, проводимые при эксплуатации АСЗИ.
26. Организация работы с секретной документацией АСЗИ, её хранения и учёта при эксплуатации АСЗИ.
27. Организация работы с отчуждаемыми штатными носителями секретной информации АСЗИ, их хранения и учёта при эксплуатации АСЗИ.
28. Аттестация АСЗИ и контроль защищённости обрабатываемой в ней секретной информации.
29. Режимные помещения и помещения для ведения секретных переговоров.
30. Требования к размещению технических средств обработки и защиты секретной информации АСЗИ.
31. Требования к размещению секретной документации и штатных отчуждаемых носителей секретной информации АСЗИ.
32. Требования по обеспечению безопасной работы персонала АСЗИ, имеющего доступ к носителям сведений, составляющих государственную тайну.

Составил
заведующий кафедрой
«Информационная безопасность» В.Н. Пржегорлинский

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Пржегорлинский Виктор Николаевич, Преподаватель	**08.08.24** 05:56 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Пржегорлинский Виктор Николаевич, Преподаватель	**08.08.24** 05:56 (MSK)	Простая подпись