

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ
проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа курсовой работы

Курсовая работа по специальности

Специальность: 10.05.03 - Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем

Квалификация выпускника:

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов написания курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место курсовой работы в структуре ОПОП ВО
3. Объем курсовой работы в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание курсовой работы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по курсовой работе
 - 4.2. Содержание курсовой работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по курсовой работе
6. Фонд оценочных средств по курсовой работе
7. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки курсовой работы
9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите курсовой работы
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсовой работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по курсовой работе
12. Средства адаптации подготовки курсовой работы к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки курсовой работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу курсовой работы разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Корчагин П.А. (Кафедра радиофизики, Высшая школа киберфизических систем и прикладной электроники), Pavel.Korchagin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов написания курсовой работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, защитивший курсовую работу, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2	способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники
ОПК-3	способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами
ОПК-6	способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
ПК-10	способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности
ПК-2	способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем
ПК-4	способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы
ПК-5	способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы

Обучающийся, защитивший курсовую работу:

Должен знать:

- правила оформления квалификационных работ
- правила работы с научно-технической литературой
- правила работы с сетями, компьютерными технологиями и мультимедийными технологиями

Должен уметь:

- готовить презентации научных работ с использованием средств мультимедиа
- собирать материал необходимый для курсовой работы
- анализировать собранный материал и перерабатывать его
- работать с необходимыми пакетами прикладных программ
- использовать ТС

Должен владеть:

- навыками написания научно-исследовательских работ
- навыками написания компьютерных программ на современных языках программирования
- навыками работы с приборами и ТС
- навыками сбора и анализа информации с помощью сетевых технологий

Должен демонстрировать способность и готовность:

- грамотно и профессиональным языком излагать результаты своей работы;
- использовать ТС;
- самостоятельно разрабатывать сложные программные приложения.

2. Место курсовой работы в структуре ОПОП ВО

Данная курсовая работа включена в раздел "Б1.Б.33 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем (Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

3. Объем курсовой работы в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость курсовой работы составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 4 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 4 часа(ов).

Самостоятельная работа - 68 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля курсовой работы: отсутствует в 5 семестре; зачет с оценкой в 6 семестре.

4. Содержание курсовой работы, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по курсовой работе

N	Этапы выполнения курсовой работы	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Подготовка обзора по теме курсовой работы	5	0	0	0	34
2.	Тема 2. Выполнение практической части курсовой работы	6	0	0	0	24
3.	Тема 3. Подготовка доклада и презентации по результатам выполнения курсовой работы. Оформление курсовой работы.	6	0	0	0	10
	Итого		0	0	0	68

4.2 Содержание курсовой работы

Этап 1. Подготовка обзора по теме курсовой работы

Сбор и изучение литературы по теме. Составление примерного содержания научной работы. Написание введения с описанием актуальности проблемы. Формулировка цели и задачи. Работа с литературой. Подготовка обзора по теме курсовой работы. Уточнение темы исследования с руководителем работы. Изучение прикладного программного обеспечения, необходимых для выполнения работы приборов и технических средств.

Этап 2. Выполнение практической части курсовой работы

Анализ литературы по теме исследования. Написание теоретической части курсовой работы. Выбор методов исследования. Выполнение практической части научной работы. Тестирование разработанного программного обеспечения. Анализ экспериментальных работ. Обсуждение результатов работы с научным руководителем.

Этап 3. Подготовка доклада и презентации по результатам выполнения курсовой работы. Оформление курсовой работы.

Изучение правил оформления курсовой работы. Написание основной части курсовой работы, всесторонне раскрывающих тему, заключения. Формулировка кратких, но емких выводов по теме. Оформление курсовой работы по ГОСТу. Оформление списка литературы. Подготовка презентации и научного доклада. Документирование разработанного программного обеспечения.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по курсовой работе

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

интернет-портал по вопросам информационной безопасности - <http://www.security.ru/>

интернет-портал по информационным технологиям - <http://www.intuit.ru>

портал ресурсов по информационной безопасности - <http://bezopasnik.org/>

6. Фонд оценочных средств по курсовой работе

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы.

Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки курсовой работы

интернет-портал по вопросам информационной безопасности - <http://www.securrity.ru/>

интернет-портал по вопросам информационной безопасности - <http://all-ib.ru/>

интернет-портал по информационным технологиям - <http://www.intuit.ru>

портал ресурсов по информационной безопасности - <http://bezopasnik.org/>

портал ресурсов по программированию Microsoft - <https://msdn.microsoft.com/ru-ru>

9. Методические указания для обучающихся по написанию и защите курсовой работы

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Тематика курсовых работ по каждой дисциплине, согласно учебному плану, разрабатывается и утверждается кафедрой и, как правило, содержит перечень тем как общетеоретического, так и темы, отвечающие потребностям современной практики. Студент самостоятельно выбирает тему курсовой работы. Совпадение тем курсовых работ у студентов одной учебной группы не желателен, кроме случаев, когда объект исследования разный. Он может предложить и свою тему, не указанную в перечне тем кафедры по данной дисциплине, но она обязательно должна быть согласована с научным руководителем. Целесообразно рекомендовать студентам с начальных курсов определить круг своих интересов и выполнять весь комплекс курсовых работ по одной проблематике, что углубит и расширит его творческие возможности и более полно подготовит к выполнению дипломной работы. Тема работы может быть выбрана студентом исходя из желания восполнить недостаток знаний в какой-то области, лучше подготовиться к предполагаемой будущей работе, а также определиться под воздействием тематики научного студенческого кружка или возможности использования интересных практических материалов и др. В любом случае выбор темы работы должен быть обоснован и не носить случайного характера.</p> <p>Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно, с учетом рекомендованного перечня. Студент должен пользоваться материалами из периодических изданий, знать их перечень, уметь в них ориентироваться (найти и подобрать материал).</p> <p>Научным руководителям необходимо требовать использования в курсовой работе самой актуальной информации, включая периодическую литературу и интуитивный материал. Анализировать цифровой материал следует в динамике - минимум за три последних года, тогда и анализ будет достоверным и более полной будет картина мини-исследования, проводимого студентами старших курсов в своих курсовых работах.</p> <p>Изучение литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, а также рекомендуемых источников к практическим занятиям. Вначале необходимо твердо усвоить требования программы курса по теме курсовой работы. Нередко при защите работ студент обнаруживает незнание элементарных основ анализируемой категории или процесса, их назначение и характеристику самых существенных взаимосвязей. В этом случае не трудно оценить все другие рассуждения, изложенные в работе, а также степень их самостоятельности. Только при наличии всесторонних знаний материалов темы можно научиться методике её исследования. Причём, в сумму этих знаний следует включить не только основной учебник, рекомендованный программой курса, но и ряд других (особенно переводных) с тем, чтобы студенты наиболее полно овладели темой работы. Если данной литературы оказывается недостаточно, студент должен обратиться за помощью к научному руководителю, который указывает работы авторов, ведущих исследования по выбранной теме или близкой к ней. Опираясь на эти сведения, студент самостоятельно расширяет перечень литературы, подбирает и изучает ее, используя для этого библиотечные каталоги. Литературные источники подбираются так, чтобы в их перечне содержались работы общетеоретического характера и отражающие действующую практику.</p> <p>Составление плана работы - важнейший этап в подготовке курсовой работы. Он определяет направленность работы, её соответствие специфике предмета и объектов изучаемой дисциплины, самостоятельность и проблемность выполнения работы студентами, её исследовательский характер. План отражает основную идею работы.</p> <p>План курсовой работы, как правило должен состоять из введения, 3 глав и 2-4 вопросов (пунктов) в них основной части, заключения, списка литературы и приложений. Формулировки пунктов плана определяются целевой направленностью работы, исходят из её задач.</p> <p>На старших курсах вопросы плана должны иметь более высокий уровень исследовательской направленности: 'проанализировать действующую практику', 'обосновать необходимость, сущность', 'изучить механизм использования', 'вскрыть проблемы', 'наметить пути решения'? и др.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет с оценкой	Защита курсовой проходит на комиссии. Оценивается оформление курсовой работы, доклад, владение теоретическим материалом, ответы на вопросы по теме курсовой работы, степень выполнения поставленной задачи. Рекомендуется: - выучить текст доклада; - пересказать доклад несколько раз перед аудиторией; - проработать ответы на возможные вопросы с руководителем.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсовой работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по курсовой работе

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации подготовки курсовой работы к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" и специализации "Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.33 Курсовая работа по специальности*

Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы

Специальность: 10.05.03 - Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем

Квалификация выпускника:

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Управление проектами: Учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: ил. - (Высшее образование). (переплет). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/417954>

2. Регламент подготовки и защиты курсовой работы в КФУ, 2011. - 10 с. / Утвержден 20.10.2011. ♦
0.1.1.56-06/48/11 - Режим доступа:

http://kpfu.ru/portal/docs/F1319641434/Reglament.napisaniya.kursovoj._Prilozhenie.pdf

Дополнительная литература:

1. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/335362>

2. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : Учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - М.: РИОР, 2013. - 222 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/405000>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.33 Курсовая работа по специальности

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки курсовой работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальность: 10.05.03 - Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем

Квалификация выпускника:

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах АО "Антиплагиат"

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.