

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  
\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа курсовой работы**  
Курсовая работа по направлению

Направление подготовки: 10.03.01 - Информационная безопасность  
Профиль подготовки: Безопасность телекоммуникационных систем  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## 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:

<b>Шифр компетенции</b>	<b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>
ОПК-11	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;
ОПК-3	Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-4	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;
ОПК-8	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;
ПК-3	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности принимаемых технических мер и проводимых организационных мероприятий по защите телекоммуникационных систем от несанкционированного доступа;
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Обучающийся, защитивший курсовую работу:

Должен знать:

- правила оформления квалификационных работ;
- правила работы с научно-технической литературой;
- правила работы с компьютерными технологиями и мультимедийными технологиями;
- теоретическую базу информационной безопасности;
- терминологию области информационной безопасности;
- 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 технические средства.

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.О.31 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 10.03.01 "Информационная безопасность (Безопасность телекоммуникационных систем)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

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	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Постановка целей и задач курсовой работы. Подготовка обзора по теме работы.	5	0	0	0	0	0	0	24
2.	Тема 2. Анализ и работа над материалом. Экспериментальная работы.	6	0	0	0	0	0	0	17
3.	Тема 3. Оформление полученных результатов. Подготовка к защите курсовой работы	6	0	0	0	0	0	0	17
4.	Тема 4. Обзор литературы по теме работы	5	0	0	0	0	0	0	10
	Итого		0	0	0	0	0	0	68

### 4.2 Содержание курсовой работы

#### Этап 1. Постановка целей и задач курсовой работы. Подготовка обзора по теме работы.

Подробный план выполнения научной работы включает следующие этапы. Сначала необходимо составить примерное содержание работы, определив структуру и основные идеи для каждой главы. Далее следует написать введение, в котором обосновывается актуальность выбранной темы, анализируется современное состояние проблемы, выявляются недостаточно изученные аспекты. Важно сформулировать цель и задачи. исследования, а также уточнить и скорректировать тему совместно с руководителем.

Необходимо изучить программное обеспечение, приборы и технические средства, которые потребуются для выполнения работы. Т

#### Этап 2. Анализ и работа над материалом. Экспериментальная 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. Оформление полученных результатов. Подготовка к защите 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.

### **Этап 4. Обзор литературы по теме работы**

Поиск и отбор релевантных научных публикаций, монографий, статей в библиотечных и электронных каталогах, базах данных, специализированных сайтах.

Анализ и структурирование найденного материала, группировка по разделам работы.

Детальное изучение отобранных публикаций. Конспектирование ключевых идей, данных, выводов.

Критическая оценка информации из разных источников. Сравнение точек зрения и подходов разных авторов.

Обобщение и систематизация собранного материала.

Написание обзора литературы по теме работы на основе изученных данных.

Оформление библиографического списка с указанием авторов, названий, выходных данных всех использованных источников.

Уточнение структуры работы, цели и задач исследования с учетом данных, полученных в результате изучения литературных источников.

Выявление недостаточно освещенных в литературе аспектов темы для дальнейшего собственного исследования.

## **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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/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

Парфенов В.В., Болтакова Н.В., Тагиров Л.Р., Степанов А.Л., Хайбуллин Р.И. Определение размеров металлических наночастиц из спектров плазмонного резонанса. Учебно-методическое пособие для студентов физического факультета. Казань, 2012.- 21 с. - [http://kpfu.ru/docs/F2134677347/Razmery\\_Nanochastic\\_FTT.pdf](http://kpfu.ru/docs/F2134677347/Razmery_Nanochastic_FTT.pdf)

Петухов В.Ю., Гумаров Г.Г. Ионно-лучевые методы получения тонких пленок. Учебно-методическое пособие для студентов физического факультета. - Казань, 2010.- 87 с. Издание 2-е, исправленное и дополненное. - [http://shelly.kpfu.ru/portal/docs/F598606927/15\\_petukhov\\_ibm.pdf](http://shelly.kpfu.ru/portal/docs/F598606927/15_petukhov_ibm.pdf)

Петухов В.Ю., Гумаров Г.Г. Исследование поверхностных слоев твердых тел методом скользящего рентгеновского пучка. Учебно-методическое пособие для студентов физического факультета. - Казань: КГУ, 2009.- 16 с. - [http://shelly.kpfu.ru/portal/docs/F1659128120/11\\_petuhov\\_rentgen.pdf](http://shelly.kpfu.ru/portal/docs/F1659128120/11_petuhov_rentgen.pdf)

Презентации (Димиев А.М.) к лекционному курсу "Углеродные наноматериалы. Теоретические основы, получение и применение" - [http://kpfu.ru/portal/docs/F2103371571/Kurs.lekcij\\_Dimiev.zip](http://kpfu.ru/portal/docs/F2103371571/Kurs.lekcij_Dimiev.zip)

## **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

Geektimes - <https://geektimes.ru/hub/infosecurity/>

Security Lab - <http://www.securitylab.ru/>

Блог Алексея Лукацкого - <http://lukatsky.blogspot.it/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Курсовая работа обучающихся предусматривает следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование научно-исследовательской работы вместе с преподавателем, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области нанотехнологий;</li> <li>- выбор темы исследования;</li> <li>- проведение научно-исследовательской работы;</li> <li>- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;</li> <li>- составление отчета о научно-исследовательской работе;</li> <li>- публичная защита выполненной работы.</li> </ul> <p>В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);</li> <li>- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);</li> <li>- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);</li> <li>- создавать конспекты (развернутые тезисы).</li> </ul> <p>Во время изучения материала необходимо пометать, с каких источников была взята информация. Это пригодится для составления списка литературы в конце работы. Много проблем возникает со списком</p>

использованной литературы, поэтому составить его нужно строго в соответствии с ГОСТом.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет с оценкой	<p>Итоговая аттестация осуществляется в конце семестра в виде зачета и публичного выступления с защитой полученных результатов.</p> <p>Количество слайдов презентации для защиты курсовой работы составляет 7-8 слайдов. Первый и последний слайды должны быть одинаковыми. На них указывается полное наименование учебного заведения; тема курсовой работы; фамилия, имя, отчество студента; наименование получаемой специальности или факультета; фамилия, имя, отчество научного руководителя; город; год защиты. Последний (дублирующий первый) - позволит членам комиссии обратиться к вам по имени-отчеству. На нескольких указывается актуальность, объект, предмет, проблема, цель, задачи исследования. Затем на слайдах представляются графики, таблицы, иллюстрирующие данные проведенного исследования. Конечно же, стоит 1-2 раза прорепетировать защиту вдвоем с преподавателем.</p>

**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.

Специализированная лаборатория.

Специализированная лаборатория.

**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 направлению 10.03.01 "Информационная безопасность" и профилю подготовки "Безопасность телекоммуникационных систем".

*Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.31 Курсовая работа по направлению*

### **Перечень литературы, необходимой для подготовки курсовой работы**

Направление подготовки: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

#### **Основная литература:**

1. Регламент подготовки и защиты курсовой работы в КФУ, 2011. - 10 с. - URL:  
[http://kpfu.ru/portal/docs/F1319641434/Reglament.napisaniya.kursovoj.\\_Prilozhenie.pdf](http://kpfu.ru/portal/docs/F1319641434/Reglament.napisaniya.kursovoj._Prilozhenie.pdf)

2. Информационная безопасность: Учебное пособие / Ковалев Д.В., Богданова Е.А. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. - 74 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/997105>

#### **Дополнительная литература:**

1. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 416 с.: ил. - 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>
3. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С.А. Нестеров. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 324 с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система 'Лань' : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/114688>

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

Направление подготовки: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

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.