

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Информационных технологий и систем безопасности

Рабочая программа по дисциплине

**РАДИОРАЗВЕДКА И РАДИОПРОТИВОДЕЙСТВИЕ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы специалитета по специальности

**10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»**

Специализация:

**Разработка защищенных телекоммуникационных систем**

Квалификация:

**Специалист**

Форма обучения

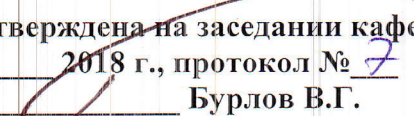
**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Информационная безопасность  
телекоммуникационных систем»

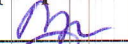

  
Бурлов В.Г.

Утверждаю  
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением  
Учебно-методического совета  
19 июня 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
18 мая 2018 г., протокол № 7  
Зав. кафедрой  Бурлов В.Г.

Авторы-разработчики:

 Миклуш В.А.  
 Рябухов И.Р.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Радиоразведка и радиопротиводействие» является профессиональная подготовка специалистов в области радиоэлектронной борьбы, методов подавления радиоэлектронных систем, типов и эффективности помех.

### Задача дисциплины

- привить навыки постановки исследовательских задач в части разработки радиоразведки и радиопротиводействия, творческого отношения к избранной профессии, чувство ответственности за достигнутые результаты;
- формировать у студентов знания, умения и навыки, необходимые для разработки телекоммуникационных систем работающих в условиях радиоэлектронной борьбы.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Радиоразведка и радиопротиводействие» для направления подготовки – «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» относится к числу дисциплин вариативной части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

- «Информатика»,
- «Языки программирования»,
- «Методы программирования»,
- «Моделирование систем и сетей телекоммуникаций»,
- «Электроника и схемотехника».
- «Аппаратные средства телекоммуникационных систем».
- «Техническая защита информации»,
- «Проектирование защищенных ТКС».

Дисциплина «Радиоразведка и радиопротиводействие» является предшествующей для дисциплин специализации и дипломного проектирования.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Компетенция  |
|-----------------|--|
| ОПК-3           | способностью применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач |
| ПК-1            | способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения          |
| ПК-7            | способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования;              |

|       |   |
|-------|---|
| ПК-14 | способностью выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем |
|       |   |

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Радиоразведка и радиопротиводействие» обучающийся должен:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Результаты обучения</b>  |
|------------------------|---|
| ОПК-3                  | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования,</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и синтеза для решения профессиональных задач.</li> </ul> |
| ПК-1                   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять соответствующий физико-математический аппарат для формализации, анализа и выработки решения</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа и выработки решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>  |
| ПК-7                   | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обеспечивающими требования качества обслуживания и</li> </ul>  |

|       |   |
|-------|---|
|       | качества функционирования;<br>методами обработки и оценки достоверности результатов исследования.   |
| ПК-14 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы установки, настройки, обслуживания, диагностирования оборудования и приборов,</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов,</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническими и программно-аппаратными средствами защиты телекоммуникационных сетей и систем.</li> </ul> |

Основные признаки формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Радиоразведка и радиопротиводействие» сведены в таблице.

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

| Уровень освоения компетенции | Результат обучения   |   |
|------------------------------|--|---|
|                              | ПК-1: Знать, уметь, владеть  | ПК-2: Знать, уметь, владеть   |
| минимальный                  | не владеет   | слабо ориентируется в терминологии и содержании   |
|                              | не умеет   | не выделяет основные идеи   |
|                              | не знает   | допускает грубые ошибки   |
| базовый                      | Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой   | Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой  |
|                              | Способен показать основную идею в развитии   | Способен показать основную идею в развитии  |
|                              | Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике   | Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике  |
| продвинутый                  | Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области                     | Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению  |
|                              | Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области | Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа |
|                              | Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа   | Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить   |

### Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

| Этап<br>(уровень)<br>освоения<br>компетенции | Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня) |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|--|
|  | 1.  | 2.  | 3.  | 4.  | 5.   |
| минимальный                                  | не владеет  | слабо ориентируется в терминологии и содержании   | Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой                    | Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой   | Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала  |
|  | не умеет  | не выделяет основные идеи                         | Способен показать основную идею в развитии  | Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами  | Может соотнести основные идеи с современными проблемами  |
|  | не знает  | допускает грубые ошибки                           | Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике                      | Понимает специфику основных рабочих категорий   | Способен выделить характерный авторский подход   |
| базовый                                      | не владеет  | плохо ориентируется в терминологии и содержании   | Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал           | Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций   | Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал  |
|  | не умеет  | выделяет основные идеи, но не видит проблем       | Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее                                      | Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой   | Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике   |
|  | не знает  | допускает много ошибок                            | Может изложить основные рабочие категории   | Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области  | Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области  |
| продвинутый                                  | не владеет  | ориентируется в терминологии и содержании         | В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой | Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению  | Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области                     |
|  | не умеет  | выделяет основные идеи, но не видит их в развитии | Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания      | Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа | Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области |
|  | не знает  | допускает ошибки при выделении рабочей области    | Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа      | Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их   | Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа   |

|  |  |         |  |             |  |
|--|--|---------|--|-------------|--|
|  |  | анализа |  | сопоставить |  |
|--|--|---------|--|-------------|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 144 часов.

| Объем дисциплины   | Всего часов          |
|--|----------------------|
|  | Очная форма обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины  | 252                  |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) всего | 80                   |
| в том числе  |                      |
| лекции   | 32                   |
| практические занятия   | 48                   |
| семинарские занятия  |                      |
| Самостоятельная работа (СРС) - всего   | 80                   |
| в том числе  |                      |
| курсовая работа  |                      |
| контрольная работа   |                      |
| Вид промежуточной аттестации (зчет/экзамен)  | Экзамен/зачет        |

#### 4.1. Структура дисциплины

##### Очное обучение

| № п/п | Раздел и тема дисциплины        | Семестр | Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час. |                           |                | Формы текущего контроля успеваемости | Занятия в активной и интерактивной форме, час. | Формируемые компетенции           |
|-------|---------------------------------|---------|--|---------------------------|----------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
|       |                                 |         | Лекции   | Семинар Лаборат. Практич. | Самост. работа |                                      |  |                                   |
| 1     | Введение                        | 10      | 4  | 6                         | 10             | тестирование                         | доклады  | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 2     | Радиоэлектронная разведка       | 20      | 4  | 6                         | 10             | тестирование                         | доклады  | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 3     | Радиоэлектронное подавление РЭС | 14      | 4  | 6                         | 10             | тестирование                         | доклады  | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 4     | Помехи РЭС                      | 26      | 4  | 6                         | 10             | тестирование                         | доклады  | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,          |



|   |  |    |           |           |           |              |         |                                   |
|---|--|----|-----------|-----------|-----------|--------------|---------|-----------------------------------|
|   |  |    |           |           |           |              |         | ПК-14                             |
| 5 | Энергетические соотношения при создании активных помех РЭС | 16 | 4         | 6         | 10        | тестирование | доклады | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 6 | Эффективность РЭП при использовании различных типов помех  | 38 | 4         | 6         | 10        | тестирование | доклады | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 7 | Скрытность РЭС   | 24 | 4         | 6         | 10        | тестирование | доклады | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 8 | Помехозащита РЭС и комплексов                              | 44 | 4         | 6         | 10        | тестирование | доклады |                                   |
|   |  |    |           |           |           |              |         |                                   |
|   |  |    |           |           |           |              |         |                                   |
|   | <b>ИТОГО</b>   |    | <b>32</b> | <b>48</b> | <b>80</b> | <b>172</b>   |         |                                   |

#### 4.2. Лекционные занятия, их содержание

| Наименование разделов и тем                             | Содержание   |
|---|--|
| <b>Введение</b>   | Содержание радиоэлектронной борьбы (РЭБ). Термины и определения. Основные составляющие РЭБ. Задачи, решаемые средствами РЭБ. Критерии и показатели эффективности работы радиоэлектронных систем и комплексов в условиях ведения РЭБ: информационные, энергетические, оперативно-тактические и военно-технические критерии.   |
| <b>Радиоэлектронная разведка</b>                        | Виды радиоэлектронных разведок. Основные технические конфигурации средств систем и комплексов радиоэлектронной разведки. Особенности обнаружения, определения параметров и воспроизведение сообщений средствами радиоэлектронных разведок. Показатели эффективности систем и комплексов радиоэлектронных разведок. Комплексы радиоэлектронных разведок как системы массового обслуживания. |
| <b>Радиоэлектронное подавление РЭС</b>                  | Сущность радиоэлектронного подавления (РЭП). Основные задачи, решаемые средствами РЭП. Классификация средств РЭП   |
| <b>Помехи РЭС</b>                                       | Классификация помех радиоэлектронным системам, средствам и комплексам: пассивные и активные помехи; маскирующие, имитирующие, дезинформирующие помехи. Особенности помеховых воздействий для РНС и СПИ.  |
| <b>Энергетические соотношения при создании активных</b> | Основные энергетические соотношения при создании активных помех РЭС. Учет влияния взаимного пространственного положения подавляемого РЭС и   |

|  |   |
|--|---|
| <b>помех РЭС</b>   | помехопостановщика на энергетические соотношения. Зоны эффективного действия постановщиков активных помех.  |
| <b>Эффективность РЭП при использовании различных типов помех</b> | Эффективность РЭП систем навигации и связи при использовании заградительных помех. Эффективность РЭП систем навигации и связи при использовании имитационных помех  |
| <b>Скрытность РЭС</b>  | Скрытность объектов от средств радиоэлектронных разведок. Скрытие РЭС как метод их защиты. Основные методы скрытия объектов: снижение заметности в радиодиапазоне и создание помех средствам радиоэлектронного наблюдения. Количественные показатели скрытности. Энергетическая, структурная и информационная скрытность. Скрытность широкополосных сигналов. |
| <b>Помехозащита РЭС и комплексов</b>                             | Понятие о помехозащищенности как скрытности и помехоустойчивости. Критерии оценки скрытности и помехоустойчивости. Методы анализа помехоустойчивости систем и устройств радионавигации и радиосвязи.  |
|  |   |

#### 4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

| <b>№ п/п</b> | <b>№ раздела дисциплины</b>                                | <b>Тематика практических занятий</b>                       | <b>Форма проведения</b> | <b>Формируемые компетенции</b>    |
|--------------|--|--|-------------------------|-----------------------------------|
| 1            | Введение   | Радиоэлектронная разведка                                  | лаб работа              | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 2            | Радиоэлектронная разведка                                  | Радиоэлектронное подавление РЭС                            | лаб работа              | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 3            | Радиоэлектронное подавление РЭС                            | Помехи РЭС   | лаб работа              | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 4            | Помехи РЭС   | Энергетические соотношения при создании активных помех РЭС | лаб работа              | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 5            | Энергетические соотношения при создании активных помех РЭС | Эффективность РЭП при использовании различных типов помех  | лаб работа              | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |

|   |   |   |            |                                   |
|---|---|---|------------|-----------------------------------|
| 6 | Эффективность РЭП при использовании различных типов помех | Скрытность РЭС                                    | лаб работа | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 7 | Скрытность РЭС  | Скрытность РЭС                                    | лаб работа | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
| 8 | Помехозащита РЭС и комплексов                             | Помехозащита радиоэлектронных систем и комплексов | лаб работа | ОПК-3;<br>ПК-1;<br>ПК-7,<br>ПК-14 |
|   |   |   |            |                                   |

**5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **5.1. Текущий контроль**

Тесты, эссе. Устная проверка знания по темам лабораторных работ.

#### **а). Образцы тестовых и контрольных заданий текущего контроля**

Задание.

1. Скрытность объектов от средств радиоэлектронных разведок.
2. Скрытие РЭС как метод их защиты.
3. Основные методы скрытия объектов: снижение заметности в радиодиапазоне и создание помех средствам радиоэлектронного наблюдения.
4. Количественные показатели скрытности.
5. Энергетическая, структурная и информационная скрытность.
6. Скрытность широкополосных сигналов.
7. Понятие о помехозащищенности как скрытности и помехоустойчивости.
8. Критерии оценки скрытности и помехоустойчивости.
9. Методы анализа помехоустойчивости систем и устройств радионавигации и радиосвязи

#### **б). Примерная тематика рефератов, эссе, докладов**

1. Содержание радиоэлектронной борьбы (РЭБ).
2. Основные составляющие РЭБ.
3. Задачи, решаемые средствами РЭБ.
4. Критерии и показатели эффективности работы радиоэлектронных систем.
5. Виды радиоэлектронных разведок.
6. Основные технические конфигурации средств систем и комплексов радиоэлектронной разведки.
7. Особенности обнаружения, определения параметров и воспроизведение сообщений средствами радиоэлектронных разведок.

8. Показатели эффективности систем и комплексов радиоэлектронных разведок.
9. Комплексы радиоэлектронных разведок как системы массового обслуживания.

## **5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы**

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов, их умения ориентироваться в аспектах профессиональной деятельности, приобретение навыков, практических знаний в дальнейшей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа дает возможность студентам проверить, а преподавателю решить задачи контроля уровня усвоения рассматриваемых тем, выявить пробелы в знаниях и наметить пути их устранения. Самостоятельная работа способствует выработке у студентов умений грамотно и четко формировать и излагать свои мысли, вести творческую дискуссию, отстаивать свои мнения и убеждения. По темам дисциплины дан перечень наиболее важных вопросов курса, а также список литературы. При подготовке к семинарскому занятию необходимо обращаться к конспекту лекций и первоисточникам.

Важным этапом самостоятельной подготовки является изучение соответствующих разделов в учебниках и учебных пособиях, и только после этого, когда уже имеется теоретическая база для уяснения более сложного материала, нужно приступить к выполнению практических и лабораторных заданий.

## **5.3. Промежуточный контроль:**

Экзамен

### **Образцы билетов к экзамену**

Российский государственный гидрометеорологический университет

Кафедра информационных технологий и систем безопасности

Дисциплина: Цифровая обработка сигналов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

ВОПРОС 1

Содержание радиоэлектронной борьбы

ВОПРОС 2

Комплексы радиоэлектронных разведок как системы массового обслуживания

Рассмотрено на заседании кафедры “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г

“Утверждаю” Зав. кафедрой

Российский государственный гидрометеорологический университет

Кафедра информационных технологий и систем безопасности

Дисциплина: Цифровая обработка сигналов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

ВОПРОС 1

Основные составляющие РЭБ.

ВОПРОС 2

Показатели эффективности систем и комплексов радиоэлектронных разведок

Рассмотрено на заседании кафедры “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г

“Утверждаю” Зав. кафедрой

Российский государственный гидрометеорологический университет

Кафедра информационных технологий и систем безопасности

Дисциплина: Цифровая обработка сигналов

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

ВОПРОС 1

Критерии и показатели эффективности работы радиоэлектронных систем.

ВОПРОС 2

Основные технические конфигурации средств систем и комплексов радиоэлектронной разведки.

Рассмотрено на заседании кафедры “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_

“Утверждаю” Зав. кафедрой

#### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **а) основная литература:**

1. Куприянов, А.И. Радиоэлектронная борьба. / А.И. Куприянов. - М.: Вузовская книга, 2015. - 360 с

2. Перунов, Ю.М. Радиоэлектронная борьба: радиотехническая разведка / Ю.М. Перунов, А.И. Куприянов. - М.: Вузовская книга, 2016. - 190 с

3. Цветнов, В.В. Радиоэлектронная борьба: радиоразведка и радиопротиводействие: Учебное пособие / В.В. Цветнов, В.П. Демин, А.И. Куприянов. - М.: Вуз. книга, 2012. - 248 с.

##### **б) дополнительная литература**

1. Технические средства разведки Под редакцией В.И. Мухина – М.: РВ – СН, 2002

2. Вартанесян В.А. Радиоэлектронная разведка. – М., Воениздат 1995 Айфичер Э.С., Джервис Б. У. Цифровая обработка сигналов: практический подход. [www.williamspublishing.com](http://www.williamspublishing.com), 2004.

3. Демин, В.П. Радиоэлектронная борьба. Радиоразведка и радиопротиводействие / В.П. Демин, А.И. Куприянов, В.В. Цветнов. - М.: Вузовская книга, 2012. - 248 с.

##### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Пакет программ Wiershark

#### **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для усвоения материала рекомендуется вести конспект лекций и семинаров. При самостоятельной работе, в особенности при подготовке докладов, возможно и нужно обращаться за консультациями к преподавателю в индивидуальном режиме, что можно сделать как в личном общении, так и через электронные средства связи.

#### **8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Презентации по темам лекций и семинаров

| Тема (раздел) дисциплины | Образовательные и информационные технологии | Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем |
|--------------------------|---|--|
|--------------------------|---|--|

|   |                           |           |
|---|---------------------------|-----------|
| <b>Радиоэлектронная разведка</b>                                  | Лекция, семинар           | Wiershark |
|   | Мультимедийные технологии |           |
| <b>Радиоэлектронное подавление РЭС</b>                            | Лекция, семинар           | Wiershark |
|   | Мультимедийные технологии |           |
| <b>Помехи РЭС</b>   | Лекция, семинар           | Wiershark |
|   | Мультимедийные технологии |           |
| <b>Энергетические соотношения при создании активных помех РЭС</b> | Лекция, семинар           | Wiershark |
|   | Мультимедийные технологии |           |
|   |                           |           |

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническим обеспечением дисциплины являются: источники фонда библиотеки и кабинета кафедры Информационных технологий и систем безопасности, компьютерная техника, проектор.

## **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

