

Компонент ОПОП 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Специализация «Радиоэлектронные системы передачи информации»
наименование ОПОП

_____Б1.В.ДВ.06.02_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Радиоэлектронные устройства охранных систем

Разработчик (и):

Милкин В.И.,
доцент

Утверждено на заседании кафедры

_____РЭСиТРО_____

наименование кафедры

протокол № 1 от 01.09.2022 года

Заведующий кафедрой РЭСиТРО_____



Л.Ф. Борисова

Мурманск
2022

Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

1. **Результаты обучения по дисциплине**, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4. Способен осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов	ИДПК-4.1. Умеет осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем ИДПК-4.2. Владеет навыками принятия оптимальных решений	Знать: - особенности эксплуатации охранных радиоэлектронных систем; - назначение и основные характеристики средств охранных радиоэлектронных систем; - принципы работы и правила технической эксплуатации комплектующих устройств. Уметь: - выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией охранных радиоэлектронных систем; Владеть: - навыками работы с эксплуатационно-технической документацией; - навыками самостоятельного изучения нового оборудования в целях совершенствования существующих систем охраны.

2. **Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Общие принципы организации защиты объекта..

Тема 2. Физические принципы, реализуемые при активации угроз в охранных системах.

Тема 3. Основы формирования комплекса радиоэлектронных средств обеспечения безопасности

Тема 4 Общие принципы построения системы безопасности с использованием радиоэлектронных устройств.

Тема 5. Системы охранной, тревожной и пожарной сигнализации.

Тема 6. Средства обнаружения угроз, извещатели сигнализаций

Тема 7. Системы контроля и управления доступом, идентификаторы и считыватели

Тема 8. Телевизионные системы безопасности

Тема 9 Устройство датчиков систем охраны

3. **Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические указания к выполнению лабораторных и контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература

1.Петраков А.В., Защита и охрана личности, собственности, информации: справ. пособие / В. Петраков. – Москва : Радио и связь, 1997. -320с. :ил.

Дополнительная литература

1.Технические средства безопасности: Информационный бюллетень. Вып. 1. – Москва, 1998. -390 с. – 389-00.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечная система "Издательство Лань"

Доступ к базе данных осуществляется с любого ПК посредством сети Интернет, после регистрации в системе <http://e.lanbook.com/> с компьютеров МГТУ, подключенных к сети.

Электронно-библиотечная система "IPRbooks"

Условия доступа: из локальной сети МГТУ, а так же удаленный доступ посредством сети Интернет (после регистрации на сайте ЭБС с ПК университета).

<http://iprbookshop.ru>

Электронно-библиотечная система "Рыбохозяйственное образование"

Доступ осуществляется по логину и паролю, логин и пароль доступа находятся на общем абонементе (207 "В"). <http://lib.klgtu.ru/jirbis2/>

Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"

Условия доступа: из локальной сети МГТУ, а так же удаленный доступ посредством сети Интернет (после регистрации на сайте ЭБС с ПК университета) <http://biblioclub.ru/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента"

Доступ с ПК университета (по внешнему IP-адресу МГТУ); с любого ПК (удаленный доступ) посредством сети Интернет (при регистрации на сайте с ПК вуза). <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система ЭБС "Троицкий мост"

Доступ осуществляется с ПК университета (по внешнему IP-адресу МГТУ); с любого ПК (удаленный доступ) посредством сети Интернет (при регистрации на сайте с ПК вуза). <http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1 Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07. 08;
- 2 Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.09;
- 3 Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating, Service Contract 9A1518564 от 04.12.2009;
- 4 MathWorks MATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор 32/356 от 10 декабря 2009г.)
- 5 Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус) (договор №7236 от 03.11.2017г.)

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

Аудитория 512 В «Лаборатория электродинамики и распространения радиоволн»

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

Укомплектовано специализированной мебелью

Количество столов - 12

Количество стульев - 24

Посадочных мест - 24

Доска аудиторная - 1

Учебные макеты антенн - 4 шт.,

Учебный макет генератора Г4-76А, - 1 шт.,

Учебный макет Измерительного приемника RFT SMV 8.5 - 1 шт.

Аудитория 509 В «Лаборатория радиоприемных устройств и радиоизмерений»

Специальное помещение для проведения лабораторных работ, практических занятий

Укомплектовано специализированной мебелью

Количество столов – 5

Количество стульев – 10

Посадочных мест – 10

Учебный макет частотомера «Systron Donner 6245 В» - 1 шт.,

Учебный макета генератора Г3-109 - 1 шт.,

Учебный макета генератора Г4-116 - 1 шт.,

Учебный макета генератора Г4-78 - 1 шт.,

Учебный макета генератора Г3-33 - 1 шт.,

Осциллограф С1-64 1 шт.,

Измеритель ТТ-1 - 1 шт.,

Измеритель Ц 4353 - 1 шт.,
Измеритель В 4.11 - 1 шт., Учебный макет радиоприемника Р-313 М2 - 1 шт.,
Учебный макет радиоприемника «Волна-К» - 1 шт.,
Учебный макет радиоприемника Р-375 П - 1 шт.,
Учебный макет радиоприемника Р- 396 - 1 шт.,
Учебный макет радиоприемника «Сибирь» - 1 шт.,

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

227 В Специальное помещение для самостоятельной работы

Оборудование:

- персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.;
- копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.;
- принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.;
- сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт.

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

512 «В» Лаборатория Электродинамики и распространения радиоволн. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Количество столов - 12

Количество стульев - 24

Посадочных мест - 24

Доска аудиторная - 1

Учебные макеты антенн - 4 шт.,

Учебный макет генератора Г4-76А, - 1 шт.,

514 В "Лаборатория телевидения и видеотехники"

Специальное помещение для проведения лабораторных работ, практических занятий.

Количество столов - 4

Количество стульев - 8

Посадочных мест - 8

Доска аудиторная - 1

учебные плакаты - 5 шт.,

Учебный макет телевизора АКАИ - 1 шт.,

Учебный макет ЖК матрицы - 2 шт.

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

227 В Специальное помещение для самостоятельной работы

Оборудование:

- персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.;

- копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.;

- принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.;

- сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт.

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения										
	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	Семестр		Всего часов	Семестр		Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов		
	7										
Лекции	10										
Практические занятия											
Лабораторные работы	10										
Самостоятельная работа	52										
Подготовка к промежуточной аттестации											
Всего часов по дисциплине	72										
/ из них в форме практической подготовки ¹											

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-										
Зачет/зачет оценкой	с +										
Контрольная работа	1										

¹ Организуется при реализации учебных дисциплин (модулей) путем проведения практических занятий, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1.	Устройство оптоэлектронных охранных извещателей
2.	Извещатели тревожной сигнализации, принцип работы
3.	Пожарные извещатели, принцип работы
4.	Технические средства оповещения
5.	Сравнительный анализ систем тревожной сигнализации
6.	Устройство средства сбора, приёмно-контрольный прибор
7.	Исследование работы пожарной сигнализации
8.	Сравнительный анализ пиродатчиков
9.	РЭУ охраны и контроля в системе «Умный дом»
	Заочная форма
1.	Извещатели тревожной сигнализации, принцип работы
2.	Устройство средства сбора, приёмно-контрольный прибор
3.	Исследование работы пожарной сигнализации
4.	РЭУ охраны и контроля в системе «Умный дом»

Перечень примерных тем контрольной работы

№ п\п	Темы контрольной работы
1	2
1.	<p>Контрольная работа: «Сравнительный анализ тревожных извещателей»</p> <p>Цель: Закрепить теоретические знания об устройстве извещателей для различных целей и с разными схемотехническими решениями.</p> <p>Задание: Классифицировать тревожные извещатели по принципам работы и устройства, указать по типам достоинства и недостатки.</p>