

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИМА

Баева Л. С.  
Ф.И.О.

  
подпись

«23» января 2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина** Б1.В.ДВ.06.01 Охранные радиоэлектронные системы  
код и наименование дисциплины

**Направление подготовки/специальность** 11.05.01 Радиоэлектронные системы и  
код и наименование направления подготовки /специальности  
КОМПЛЕКСЫ

**Направленность/специализация** специализация №2 "Радиоэлектронные системы передачи  
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы  
информации"

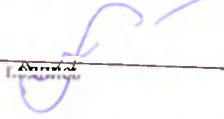
**Квалификация выпускника** специалист  
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

**Кафедра-разработчик** Радиоэлектронных систем и транспортного радиооборудования  
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2019

Лист согласования

1 Разработчик(и)


часть 1	Должность Доцент	кафедра РЭС и ТРО	подпись 	Ф.И.О. Милкин В.И.
часть 2	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.
часть 3	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

Радиоэлектронных систем и транспортного радиооборудования  
наименование кафедры

23.01.2019 г.  
дата

протокол № 8

подпись  


Борисова Л.Ф.  
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3<sup>1</sup>. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_  
наименование кафедры

дата \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. \_\_\_\_\_

*Если кафедра-разработчик является выпускающей, то пункт не заполняется.*

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП\*

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «**Охранные радиоэлектронные системы**», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, направленности (профилю)/специализации радиоэлектронные системы передачи информации, 2019 года начала подготовки.

**Таблица 1. Изменения и дополнения**

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа			
2	Листа утверждений			
3	Структуры учебной дисциплины (модуля)			
4	Содержания учебной дисциплины (модуля)			
5	Методического обеспечения дисциплины (модуля)			
6	Структуры и содержания ФОС			
7	Рекомендуемой литературы			
8	Перечня интернет ресурсов (ЭБС)			
9	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
10	Перечня МТО			

Дополнения и изменения внесены « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г

*\* Изменения и дополнения в РП п. 1-8,10 таблицы 1 вносятся по необходимости; п. 9 требует ежегодного обновления. Листы изменений и дополнений включаются в структуру РП, их количество соответствует количеству вносимых изменений и дополнений*

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
<p><u>Б1.В.ДВ.06.01</u></p>	<p>Охранные радиоэлектронные системы</p>	<p><b>Цель дисциплины:</b> Подготовить специалиста, владеющего основными положениями теории в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> - ознакомить с руководящими документами в области использования охранных радиоэлектронных систем; - сформировать систему знаний о работе и эксплуатации охранных радиосистем.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины студент должен:</b> <b>Знать:</b> - особенности эксплуатации охранных радиоэлектронных систем; - назначение и основные характеристики средств охранных радиоэлектронных систем; - принципы работы и правила технической эксплуатации комплектующих устройств. <b>Уметь:</b> - выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией охранных радиоэлектронных систем; <b>Владеть:</b> - навыками работы с эксплуатационно-технической документацией; - навыками самостоятельного изучения нового оборудования в целях совершенствования существующих систем охраны.</p> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> Общие принципы организации защиты объекта. Классификация предметов защиты и объектов охраны. Основы формирования комплекса технических средств обеспечения безопасности. Общие принципы построения системы безопасности. Системы охранной, тревожной и пожарной сигнализации. Средства обнаружения угроз, извещатели сигнализаций. Устройство датчиков систем охраны. Системы контроля и управления доступом, идентификаторы и считыватели. Телевизионные системы безопасности.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> <b>ФГОС ВО</b> ПК-4 Профстандарт 06.005 Инженер-радиоэлектронщик <b>Формы отчетности:</b> Семестр 7 – зачет, контрольная работа.</p>

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы», утвержденного 09.02.2018, приказ № 94, профессионального стандарта 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.05.2014 № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.06.2014 № 32622), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017 № 45230), учебного плана в составе ОПОП по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы», специализации Радиоэлектронные системы передачи информации, 2019 года начала подготовки, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ» (протокол № 7 от 28.02.2019 г).

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины (модуля)** «Охранные радиоэлектронные системы» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для специальности 11.05.01 "Радиоэлектронные системы и комплексы"

**Задачи:** ознакомить с руководящими документами в области использования охранных радиоэлектронных систем; сформировать систему знаний о работе комплектующих устройств и эксплуатации охранных радиосистем.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» и профессиональным стандартом 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик»

Таблица 3.1. - Компетенции ФГОС ВО, формируемые дисциплиной «Охранные радиоэлектронные системы»

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)*
1.	ПК-4. Способность осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов	Компетенция реализуется полностью	<b>ПК-4.1 знать:</b> - приёмы технического обслуживания и содержание технической эксплуатации радиоэлектронных устройств охранных систем; <b>ПК-4.2 уметь:</b> - производить контроль и измерения характеристик радиоэлектронных устройств охранных систем; <b>ПК-4.3 владеть:</b> - техникой использования измерительных приборов.

\* Для ФГОС ВО 3 · 1

**Таблица 3.2. - Обобщённые трудовые функции профессионального стандарта 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик», формируемые дисциплиной «Охранные радиоэлектронные системы»**

№ п/п	Вид деятельности	Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирован индикатор (дескриптор)	Обобщенная трудовая функция
1.	Научно-исследовательский (основной)	Анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
		Математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров	Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
2.	Эксплуатационный	Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования	Производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

**Таблица 4.1 - Распределение учебного времени дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины		
	Очная		
	Семестр		Всего часов
	7	-	
Лекции	18	-	18
Практические работы	-	-	-
Лабораторные работы	18	-	18
Самостоятельная и контактная работа	36	-	36
Подготовка сдачи экзамена (контроль)	-	-	-
Всего часов по дисциплине	72	-	72
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля			
Экзамен	-	-	-
Зачет/зачет с оценкой	+/-	-	+
Контрольная работа	+	-	+

**Таблица 4.2 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения			
	Очная			
	Л	ЛР	ПР	СР
Предмет и задачи дисциплины. Общие принципы организации защиты объекта.	2	2	-	4
Физические принципы, реализуемые при активации угроз в охранных системах	2	2	-	4
Основы формирования комплекса радиоэлектронных средств обеспечения безопасности.	2	2	-	4
Общие принципы построения системы безопасности с использованием радиоэлектронных устройств.	2	2	-	4
Системы охранной, тревожной и пожарной сигнализации.	2	2	-	4
Средства обнаружения угроз, извещатели сигнализаций	2	2	-	4
Системы контроля и управления доступом, идентификаторы и считыватели.	2	2	-	4
Телевизионные системы безопасности.	2	2	-	4
Устройство датчиков систем охраны.	2	2	-	4
Итого:	18	18	-	36

**Таблица 4.3 - Соответствие компетенций ФГОС, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	р	к/р	э	СР	
ПК-4	+	+	-	-	-	+	-	+	Конспект лекций, отчет по лабораторной работе, защита лабораторной работы, контрольная работа

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа студентов

**Таблица 4.4 - Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Наименование лабораторных работ	Количество часов
		Очное
1	2	3
1.	Устройство оптоэлектронных охранных извещателей	2
2.	Извещатели тревожной сигнализации, принцип работы	2
3.	Пожарные извещатели, принцип работы	2
4.	Технические средства оповещения	2
5.	Сравнительный анализ систем тревожной сигнализации	2
6.	Устройство средства сбора, приёмно-контрольный прибор	2
7.	Исследование работы пожарной сигнализации	2
8.	Сравнительный анализ пиродатчиков	2
9.	РЭУ охраны и контроля в системе «Умный дом»	2
<b>Итого:</b>		18

**Таблица 4.5 - Перечень практических работ**

№ п\п	Наименование практических работ	Кол-во часов	№ темы по Таблице 4
1	2	3	4
<b>НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ</b>			
<b>Итого:</b>			

#### **5. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)**

Не предусмотрено учебным планом

#### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Практикум по дисциплинам «Охранные радиоэлектронные системы» и «Радиоэлектронные устройства охранных систем» по специальности «радиоэлектронные системы и комплексы».

#### **7. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.



**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**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.

**9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)\***

1. Электронно-библиотечная система ЭБС - <http://www.rucont.ru/>

2. ЭБС издательства "ЛАНЬ" - <http://e.lanbook.com>

3. ЭБС BOOK.ru - <http://book.ru/>

4. ЭБС ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>

5. ЭБС znanium.com издательства "ИНФРА-М" - <http://www.znaniy.com>

6. ЭБС НИТУ "МИСиС" - <http://lib.misis.ru/registr.html>

---

**10. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем\*.**

---

**1. Microsoft Word**

**2. Microsoft Excel**

---

---

*\*Перечень лицензионного программного обеспечения в обязательном порядке согласовывать с Управлением информатизации.*

### 11.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	512 «В» «Лаборатория электродинамики и распространения радиоволн»	Комплект для проведения лабораторных работ «Поляризация плоских волн» - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ «Отражение плоских волн», - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ «Электромагнитные поля в волноводах», - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ «Излучение элементарных источников» - 1 шт.,

Таблица 11.2 - Технологическая карта дисциплины с зачетом или зачетом с оценкой  
**Дисциплина: «Охранные радиоэлектронные системы»**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	<b>Посещение лекций (9 лекций)</b>	18	27	15-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (7 лекций) 77% - 18 баллов; (9 лекций) 100 % - 27 баллов			
2.	<b>Выполнение лабораторных работ (9 лаб.)</b>	18	27	По расписанию
	Выполнение одной л/р – 3 балла, не в срок – 2 балла (выполнение фиксируется преподавателем)			
3.	<b>Защита лабораторных работ</b>	18	27	По расписанию
	Защита одной л/р – от 2 до 3 баллов. Отличная защита– 3 балла, хорошая – 2,5 балла, удовлетворительно – 2 балла			
4.	<b>Контрольная работа</b>	6	19	10,14-ая неделя
	Одна к/р – от 6 до 19 баллов. Отлично – 19 баллов, хорошо – 14 баллов, удовлетворительно – 6 баллов			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	15-ая неделя
<b>Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	Зачетная неделя
	<p>Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с дифференцированным зачетом, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:</p> <p>91 - 100 баллов - оценка «5»,              81-90 баллов - оценка «4»,              60- 80 баллов - оценка «3».</p> <p><b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>			
	<b>ИТОГО за дисциплину</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	

Таблица 12 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет)  
 (заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов					
	Посещение лекций	Выполнение л/р	Выполнение п/р	Защита л/р	Контр. точки	Итого