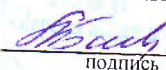


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИМА

Баева Л. С.

Ф.И.О.


подпись

«23» января 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Радиоэлектронные устройства охранных систем
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"

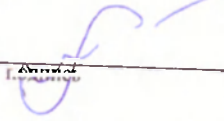
Квалификация выпускника специалист
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

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

Мурманск
2019

Лист согласования

1 Разработчик(и)

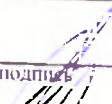
| | | | | |
|---------|---------------------|----------------------|---|-----------------------|
| часть 1 | Должность Доцент | кафедра РЭС и ТРО | подпись  | Ф.И.О. Милкин В.И. |
| часть 2 | должность | кафедра | подпись | Ф.И.О. |
| часть 3 | должность | кафедра | подпись | Ф.И.О. |

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

3¹. 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), 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 | РП переутверждена на 20/21 уч.г. | Протокол заседания кафедры № 2 от 05.10.2020 | |
| 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 | | | |

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.06.02</u></p> | <p>Радиоэлектронные устройства охранных систем</p> | <p>Цель дисциплины: 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>Задачи дисциплины: - ознакомить с руководящими документами в области использования охранных радиоэлектронных систем; - сформировать систему знаний о работе и эксплуатации охранных радиосистем.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен: 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.</p> <p>Содержание разделов дисциплины: 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>Реализуемые компетенции: ФГОС ВО ПК-4 Профстандарт 06.005 Инженер-радиоэлектронщик Формы отчетности: Семестр 7 – зачет, контрольная работа.</p> |

Пояснительная записка

1. 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) «Радиоэлектронные устройства охранных систем» 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 «Радиоэлектронные устройства охранных систем»

| № 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 | ПК-4.1 знать: - приёмы технического обслуживания и содержание технической эксплуатации радиоэлектронных устройств охранных систем; ПК-4.2 уметь: - производить контроль и измерения характеристик радиоэлектронных устройств охранных систем; ПК-4.3 владеть: - техникой использования измерительных приборов. |

* Для ФГОС ВО 3-1

Таблица 3.2. - Обобщённые трудовые функции профессионального стандарта 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик», формируемые дисциплиной «Радиоэлектронные устройства охранных систем»

| № 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 |
| | Итого: | 18 |

Таблица 4.5 - Перечень практических работ

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

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 «Радиоэлектронные устройства охранных систем» 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 VOOK.ru - <http://book.ru/>

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

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

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., |

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

Таблица 11.2 - Технологическая карта дисциплины с зачетом или зачетом с оценкой
Дисциплина: «Радиоэлектронные устройства охранных систем»

| № | Контрольные точки | Зачетное количество баллов | | График прохождения (неделя сдачи) |
|---|---|----------------------------|------------|-----------------------------------|
| | | min | max | |
| Текущий контроль | | | | |
| 1. | Посещение лекций (9 лекций) | 18 | 27 | 15-ая неделя |
| | Нет посещений – 0 баллов, (7 лекций) 77% - 18 баллов; (9 лекций) 100 % - 27 баллов | | | |
| 2. | Выполнение лабораторных работ (9 лаб.) | 18 | 27 | По расписанию |
| | Выполнение одной л/р – 3 балла, не в срок – 2 балла (выполнение фиксируется преподавателем) | | | |
| 3. | Защита лабораторных работ | 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. | Контрольная работа | 6 | 19 | 10,14-ая неделя |
| | Одна к/р – от 6 до 19 баллов. Отлично – 19 баллов, хорошо – 14 баллов, удовлетворительно – 6 баллов | | | |
| | ИТОГО за работу в семестре | 60 | 100 | 15-ая неделя |
| Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой» | | | | |
| | ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 60 | 100 | 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>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p> | | | |
| | ИТОГО за дисциплину | 60 | 100 | |

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 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |