



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.01 Введение в специальность

Направление подготовки: 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль): Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Квалификация (степень): *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Институт: математики, естествознания и техники

Кафедра: физики, радиотехники и электроники

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	1		
Лекции	18		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	18		
Консультации			
Формы промежуточной аттестации	Зачет - 0,2		
Контроль			
Самостоятельная работа	71,8		

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Разработчик рабочей программы:

кандидат физико-математических наук, доцент

А.А. Зайцев

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины «Введение в специальность» является формирование у студентов представления о состоянии современной радиоэлектроники, ознакомление с профессиональной деятельностью в сфере разработки, эксплуатации и сервиса радиотехнических систем.

Задачи изучения дисциплины:

Задачей дисциплины является:

- дать знания об этапах развития радиотехники и радиоэлектроники;
- дать классификацию радиоэлектронных систем;
- сформировать представление о физических принципах работы современных РЭС.

Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.01.01 Введение в специальность реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01.01 Введение в специальность направлен на формирование следующих компетенций: ПКС-1.

Код компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен к техническому обслуживанию, настройке и эксплуатации радиотехнических комплексов и устройств, настройке программных средств, используемых при техническом обслуживании и эксплуатации радиотехнических комплексов и устройств	Знает: <ul style="list-style-type: none"> - основы теории функционирования радиотехнических систем передачи информации; - характеристики, принцип действия, конструкцию сложных функциональных узлов радиотехнических комплексов и устройств; - теорию и практику эксплуатации радиотехнических комплексов и устройств. 	Знает: <ul style="list-style-type: none"> - основы построения современных радиоэлектронных систем.
	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> - монтировать и настраивать составные части радиотехнических комплексов и устройств; - проводить мониторинг технического состояния радиотехнических комплексов и устройств по основным показателям. 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> - определять основные эксплуатационные параметры радиотехнической аппаратуры.

	Владеет: - навыками регулировки и мониторинга технического состояния радиотехнических комплексов и устройств; - навыками настройки программных средств, используемых при техническом обслуживании и эксплуатации радиотехнических комплексов и устройств; - навыками использования контрольно-измерительного оборудования для диагностики состояния радиотехнических комплексов и устройств.	Владеет: - основами радиотехнических измерений.
--	--	---

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Тема 1. Этапы развития радиотехники и радиоэлектроники	12	2	2		8
2.	Тема 2. Классификация радиотехнических систем.	12	2	2		8
3.	Тема 3. Общие сведения о системах связи	12	2	2		8
4.	Тема 4. Сигналы и помехи	12	2	2		8
5.	Тема 5. Модуляция	12	2	2		8
6.	Тема 6. Основы радиотехнических измерений	12	2	2		8
7.	Тема 7. Распространение радиоволн	12	2	2		8
8.	Тема 8. Основы телевидения	12	2	2		8
9.	Тема 9. Бытовая радиоэлектронная аппаратура (БРЭА)	11,8	2	2		7,8
10.	Зачет	0,2				
	ИТОГО:	108	18	18		71,8

Очно-заочная форма не реализуется

Заочная форма обучения не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценка освоения обучающимися содержания дисциплины (модуля) включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и осуществляется с помощью следующих оценочных средств: Отчет о выполнении практических работ. Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) осуществляется в форме экзамена с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачету с оценкой.

Оценочные средства.

I. Отчет по практической работе

А) в письменной форме включает:

1. Название работы
2. Цель работы
3. Перечень используемой литературы, приборов и материалов
4. Краткая теория вопроса
5. Выполнение задания, предусмотренного в работе
6. Выводы

Б) в устной форме включает:

1. Ответы на вопросы к допуску
2. Ответы на контрольные вопросы

II. Перечень вопросов к зачету (1 семестр, очная форма обучения)

1. Этапы развития элементной базы радиотехнических систем.
2. Современные достижения в области конструирования радиоэлектронной аппаратуры.
3. Перспективы развития номенклатуры БРЭА.
4. Тенденции в использовании новых диапазонов электромагнитных волн.
5. Системы звукозаписи и звуковоспроизведения.
6. Системы цифрового телевидения.
7. Радиолокационные и навигационные системы.
8. Шкала электромагнитных волн.
9. Структурная схема радиопередающего устройства.
10. Структурная схема радиоприемного устройства.
11. Телевизионные системы.
12. Принципы записи и хранения информации.
13. Системы мобильной связи.
14. Радионавигационные системы.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Богомолов, С.И. Введение в специальность «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» : учебное пособие / С.И. Богомолов ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники (ТОР). – Томск : Факультет дистанционного обучения, 2010. – 163 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208610> (дата обращения 01.09.2020)

2. Левченко, В.И. Радиоэлектроника: введение в специальность : учебное пособие / В.И. Левченко ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 202 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493344> (дата обращения 01.09.2020)

4.1. Дополнительная литература

1. Мелихов, С.В. Введение в специальность «Средства связи с подвижными объектами» : учебное пособие / С.В. Мелихов, И.А. Колесов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2009. – 156 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209009>(дата обращения 01.09.2020)

2. Пушкарёв, В.П. Устройства приема и обработки сигналов : учебное пособие / В.П. Пушкарёв. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 201 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208658>(дата обращения 01.09.2020)

3. Червяков, Г.Г. Приборы приёма и воспроизведения изображения : учебное пособие / Г.Г. Червяков ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 253 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493016>(дата обращения 01.09.2020)

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ пп	Ссылка на информационный ре- сурс	Наименование разра- ботки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через лю- бой университетский компьютер. В дальней- шем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в кото- рой имеется доступ к сети Интернет

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	https://re.eltech.ru/jour	Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника: научный журнал	Свободный доступ.
2.	http://www.promelec.ru	Профессиональные базы данных: Промэлектроника -Электронные компоненты	Свободный доступ.
3.	http://kazus.ru	Профессиональные базы данных: Справочные данные по диодам и транзисторам	Свободный доступ.

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Занятия проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных следующим оборудованием:

- лаборатория электроники: осциллографы «Мегеон 15010», С 1-65, С1-68, С1-49, С1-83, С1-55, генераторы низких частот ГЗ-118, ГНЧШ, генератор высоких частот Г4-102, Г4-116, Г4-153, генераторы прямоугольных импульсов Г5-48, Г5-54, Г6-46, вольтметры цифровые В7-4015, В7-30, В7-38, частотомеры ЧЗ-33, ЧЗ-63, ЧЗ-7; измеритель нелинейных искажений С6-11; измеритель параметров LCR; «Ишим-003», источники питания Б5-47, Б5-45; цифровой ж\к телевизор, персональный компьютер, универсальный аппаратно-программный комплекс «Алиса – СК», мультиметры, тестеры, монтажный инструмент.