



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.01 Введение в профессиональную деятельность

**Направление подготовки:** 11.03.01 Радиотехника

**Направленность (профиль):** Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа

**Квалификация (степень):** бакалавр

**Форма обучения:** очная, очно-заочная

**Институт:** математики, естествознания и техники

**Кафедра:** физики, радиотехники и электроники

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1	1	-
Семестр/триместр	1	2	-

Лекции	36	6	-
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	18	6	-
в т.ч. практическая подготовка	2	2	-
Консультации	-	-	-
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	-
Контроль	-	-	-
Иные формы работы	-	-	-
Самостоятельная работа	54	96	-

**Всего часов:** 108

**Трудоемкость:** 3 зачетные единицы

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат физико-математических наук, доцент А.А. Зайцев

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» 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 профессиональную деятельность реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</li> <li>- особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует;</li> </ul>	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности поведения разных групп людей.</li> </ul>
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свою роль в команде;</li> <li>- устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);</li> <li>- оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата;</li> </ul>	<b>Умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать межличностное взаимодействие.</li> </ul>
	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.</li> </ul>	<b>Владеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками эффективного обмена информацией.</li> </ul>
<b>УК-10</b> Способен формировать	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– действующие правовые нормы,</li> </ul>	<b>Знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые нормы, обеспечива-</li> </ul>

нетерпимое отношение к коррупционному поведению	обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	ющие борьбу с коррупцией.
	<b>Уметь:</b> – планировать, организовать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;	<b>Умеет:</b> - организовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции.
	<b>Владеть:</b> – правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	<b>Владеет:</b> - правилами общественного взаимодействия.
<b>ПКС-1</b> Способен к техническому обслуживанию, настройке и эксплуатации радиотехнических комплексов и устройств, настройке программных средств, используемых при техническом обслуживании и эксплуатации радиотехнических комплексов и устройств	<b>Знать:</b> - основы теории функционирования систем радиосвязи; - характеристики, принцип действия, конструкцию сложных функциональных узлов систем радиосвязи; - теорию и практику эксплуатации систем радиосвязи.	<b>Знает:</b> - основы построения современных радиоэлектронных систем.
	<b>Уметь:</b> - монтировать и настраивать составные части систем радиосвязи; - осуществлять выбор программных средств используемых при техническом обслуживании и эксплуатации систем радиосвязи; - проводить мониторинг технического состояния систем радиосвязи по основным показателям.	<b>Умеет:</b> - определять основные эксплуатационные параметры радиотехнической аппаратуры.
	<b>Владеть:</b> - навыками регулировки и мониторинга технического состояния систем радиосвязи; - навыками настройки программных средств, используемых при техническом обслуживании и эксплуатации систем радиосвязи; - навыками использования контрольно-измерительного оборудования для диагностики состояния систем радиосвязи.	<b>Владеет:</b> - 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

	Наименование разделов и тем	Всего астроном. часов / академ. часов	Аудиторные занятия			Сам. раб. астроном. часов / академ. часов
			ЛК астроном. часов / академ. часов	ПЗ астроном. часов / академ. часов	ЛБ астроном. часов / академ. часов	
1.	Тема 1. Этапы развития радиотехники и радиоэлектроники	12	4	2		6
2.	Тема 2. Классификация радиотехнических систем.	12	4	2		6
3.	Тема 3. Общие сведения о системах связи	12	4	2		6
4.	Тема 4. Сигналы и помехи	12	4	2		6
5.	Тема 5. Модуляция	12	4	2		6
6.	Тема 6. Основы радиотехнических измерений	12	4	2		6
7.	Тема 7. Распространение радиоволн	12	4	2		6
8.	Тема 8. Основы телевидения	12	4	2		6
9.	Тема 9. Бытовая радиоэлектронная аппаратура (БРЭА)	12	4	2		6
	Контроль:	-	-	-	-	-
	Консультации	-				
	Форма отчетности: зачет	-				
	Итого за 1 семестр	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>54</b>
	в т.ч. практическая подготовка			<b>2</b>		
	ИТОГО:	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>18</b>		<b>54</b>

### Очно-заочная форма

	Наименование разделов и тем	Всего астроном. часов / академ. часов	Аудиторные занятия			Сам. раб. астроном. часов / академ. часов
			ЛК астроном. часов / академ. часов	ПЗ астроном. часов / академ. часов	ЛБ астроном. часов / академ. часов	
1.	Тема 1. Этапы развития радиотехники и радиоэлектроники	12	1			11
2.	Тема 2. Классификация радиотехнических систем.	12	1			11
3.	Тема 3. Общие сведения о системах связи	12	1			11
4.	Тема 4. Сигналы и помехи	12		2		10
5.	Тема 5. Модуляция	12		2		10
6.	Тема 6. Основы радиотехнических измерений	12		2		10
7.	Тема 7. Распространение радиоволн	12	1			11
8.	Тема 8. Основы телевидения	12	1			11
9.	Тема 9. Бытовая радиоэлектронная аппаратура (БРЭА)	12	1			11
	Контроль:	-	-	-	-	-
	Консультации	-				
	Форма отчетности: зачет	-				
	Итого за 2 триместр	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>96</b>
	в т.ч. практическая подготовка			<b>2</b>		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>96</b>

**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: собеседование, тесты и лабораторные работы. Внутрисеместровая аттестация проводится в форме контрольной работы.

#### **Типовой вариант контрольной работы Тестовые задания**

1. Какая характеристика используется для описания четырехполюсника?

Ответы:

- 1) ВАХ.
- 2) АЧХ.
- 3) ФЧХ.
- 4) Характеристическое уравнение.

2. Структурная схема супергетеродинного радиоприемного устройства содержит ряд элементов. Выберите из перечня нужные и разместите их в порядке следования:

Блоки: 1) ФНЧ, 2) приемная антенна, 3) УПЧ, 4) смеситель, 5) УВЧ, 6) УНЧ. 7) ФД, 8) модулятор, 9) цепи селекции.

3. Структурная схема радиопередающего устройства содержит ряд элементов. Выберите из перечня нужные и разместите их в порядке следования:

Блоки: 1) ФНЧ, 2) приемная антенна, 3) УПЧ, 4) смеситель, 5) УВЧ, 6) УНЧ. 7) ФД, 8) модулятор, 9) цепи селекции.

4. Какой из типов полупроводниковых триодов характеризуется наименьшими токами управления:

- 1) Полевой транзистор с управляющим р-п-переходом
- 2) МДП-транзистор
- 3) Биполярный транзистор

5. Какой из видов модуляции характеризуется наибольшей степенью помехоустойчивости?

- 1) ФМ
- 2) ЧМ
- 3) АМ

6. В каких диапазонах работают системы сотовой связи?

- 1) метровые волны
- 2) миллиметровые волны
- 3) сантиметровые волны

7. Какой из принципов записи информации характеризуется наибольшей плотностью?

- 1) механический
- 2) оптический
- 3) магнитный
- 4) электрический

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов:

### **Вопросы к зачету**

**(1 семестр, очная форма обучения, 2 триместр, очно-заочная 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 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>
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>

### **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>
2. Пушкарев, В.П. Устройства приема и обработки сигналов : учебное пособие / В.П. Пушкарев. – 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>
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>

## 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.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	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.	<a href="https://re.eltech.ru/jour">https://re.eltech.ru/jour</a>	Известия высших учебных заведе- ний России. Радиоэлектроника: научный журнал	Свободный доступ.
2.	<a href="http://www.promelec.ru">http://www.promelec.ru</a>	Профессиональные базы данных: Промэлектроника -Электронные компоненты	Свободный доступ.
3.	<a href="http://kazus.ru">http://kazus.ru</a>	Профессиональные базы данных: Справочные данные по диодам и транзисторам	Свободный доступ.

## VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее 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)

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущая и промежуточная аттестации проводятся в специализированных лабораториях



Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.