МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.01 Радиотехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра радиоэлектроники и систем связи (РСС)**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Самостоятельная работа	64	64	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	72	72 2	часов з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	2	
Контрольные работы	2	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 77646

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Получение студентами представлений об особенностях профессиональной деятельности бакалавров в областях радиотехнических и телекоммуникационных систем, об истории и тенденциях развития науки и техники в соответствующих отраслях, о выдающихся ученых, инженерах и изобретателях.

1.2. Задачи дисциплины

1. знакомство с основными направлениями современного развития науки и техники в области радиотехники, телекоммуникаций, информатики, вычислительной техники, электроники.
2. формирование практических навыков работы с каталогами научно-технической и фундаментальной библиотек.
3. информирование студентов о структуре университета, задачах и функциях возложенных на его учебные, научные, хозяйственные подразделения и общественные институты.
4. ознакомление с учебными направлениями подготовки дипломированных бакалавров, содержанием учебных дисциплин, знакомство с представителями педагогического коллектива университета и ведущими преподавателями выпускающих кафедр.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (spicial hard skills - SHS).
Индекс дисциплины: Б1.О.03.07.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 77646

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа	Знает методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач
	УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Умеет пользоваться сайтом университета, способен применить методики поиска сбора и обработки информации в области основ радиотехники и систем связи
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач	Владеет методами сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации в области основ радиотехники и систем связи.
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	4	4
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2
Контрольные работы	2	2
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	64	64
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	34	34
Подготовка к контрольной работе	30	30
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость (в часах)	72	72

Согласована на портале № 77646

Общая трудоемкость (в з.е.)	2	2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
2 семестр					
1 Характеристика профессиональной деятельности бакалавров и специалистов в области радиоэлектроники	2	-	6	8	УК-1
2 Телеграфная и телефонная связь		-	6	6	УК-1
3 Радиосвязь		-	6	6	УК-1
4 Мобильная сотовая связь		1	7	8	УК-1
5 Волоконно-оптические линии связи		-	6	6	УК-1
6 Телевидение		-	7	7	УК-1
7 Электронно-вычислительная техника и интернет		-	6	6	УК-1
8 Электроника		-	7	7	УК-1
9 Приборостроение		-	6	6	УК-1
10 Основы научной и инновационной деятельности		1	7	8	УК-1
Итого за семестр	2	2	64	68	
Итого	2	2	64	68	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	СРП, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Характеристика профессиональной деятельности бакалавров и специалистов в области радиоэлектроники	Области, объекты и виды профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции выпускника. Профессиональные стандарты и задачи бакалавров и специалистов.	0	УК-1
	Итого	-	
2 Телеграфная и телефонная связь	История телеграфной связи. История телефонной связи	0	УК-1
	Итого	-	

Согласована на портале № 77646

3 Радиосвязь	История изобретения радио. Основоположники теории связи. Структурная схема системы связи. Диапазоны частот радиосвязи. Прямая радиосвязь. Радиосвязь с ретрансляцией сигнала. Тенденции развития телекоммуникаций.	0	УК-1
	Итого	-	
4 Мобильная сотовая связь	Предпосылки для возникновения мобильной сотовой связи. Принцип работы сотовой связи. Структура сотовой сети связи. Размеры сотовых ячеек. Стандартизация сотовых систем. Эволюция трубок мобильных телефонов.	1	УК-1
	Итого	1	
5 Волоконно-оптические линии связи	Оптический кабель. Источники света для ВОЛС. Основные преимущества ВОЛС.	0	УК-1
	Итого	-	
6 Телевидение	Принцип формирования телевизионного сигнала. Фотоэффект - физическая основа телевидения. Принцип механического телевидения. Изобретение электронного телевидения. Стандарты телевидения.	0	УК-1
	Итого	-	
7 Электронно-вычислительная техника и интернет	История возникновения компьютеров. Поколения ЭВМ. Микроконтроллеры. История развития сети Интернет.	0	УК-1
	Итого	-	
8 Электроника	История развития электроники. Наноэлектроника - современный этап развития электроники. Промышленная электроника. Перспективные тенденции в электронике.	0	УК-1
	Итого	-	
9 Приборостроение	История возникновения приборостроения. Метрология - основа приборостроения. Тенденции развития приборостроения. Приборостроение и радиоуправление.	0	УК-1
	Итого	-	
10 Основы научной и инновационной деятельности	Основные понятия и определения. Порядок выполнения и этапы НИР. Порядок выполнения и этапы ОКР. Стандартизация и документальное обеспечение НИОКР. Изготовление (производство) изделий.	1	УК-1
	Итого	1	
Итого за семестр		2	
Итого		2	

5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.
Таблица 5.3 – Контрольные работы

Согласована на портале № 77646

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	УК-1
	Итого за семестр	2	
	Итого	2	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5.Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Характеристика профессиональной деятельности бакалавров и специалистов в области радиоэлектроники	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	3	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	6		
2 Телеграфная и телефонная связь	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	3	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	6		
3 Радиосвязь	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	3	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	6		

Согласована на портале № 77646

4 Мобильная сотовая связь	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	4	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	7		
5 Волоконно-оптические линии связи	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	3	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	6		
6 Телевидение	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	4	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	7		
7 Электронно-вычислительная техника и интернет	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	3	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	6		
8 Электроника	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	4	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	7		
9 Приборостроение	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	3	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	6		

Согласована на портале № 77646

10 Основы научной и инновационной деятельности	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	4	УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	УК-1	Контрольная работа
	Итого	7		
Итого за семестр		64		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		68		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
УК-1	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Левченко, В. И. Радиоэлектроника: введение в специальность : учебное пособие / В. И. Левченко. — Омск : ОмГТУ, 2017. — 202 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/149126.

7.2. Дополнительная литература

1. Введение в специальность «Радиосвязь, радиовещание и телевидение»: Учебное пособие / С. И. Богомолов - 2010. 163 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1600.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Зеленецкая Ю. В. Введение в профессию. Методические указания по организации самостоятельной работы: Методические указания / Зеленецкая Ю. В. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2021. – 10 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

Согласована на портале № 77646

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Зеленецкая, Ю. В. Введение в профессию (11.03.01) [Электронный ресурс]: электронный курс / Ю.В. Зеленецкая. - Томск: ФДО, ТУСУР, 2021. (доступ из личного кабинета студента) .

7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

2. ЭБС «Лань»: электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.com/). Доступ из личного кабинета студента.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;

Согласована на портале № 77646

- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Характеристика профессиональной деятельности бакалавров и специалистов в области радиоэлектроники	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Телеграфная и телефонная связь	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Радиосвязь	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 77646

4 Мобильная сотовая связь	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Волоконно-оптические линии связи	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Телевидение	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Электронно-вычислительная техника и интернет	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
8 Электроника	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
9 Приборостроение	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
10 Основы научной и инновационной деятельности	УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 77646

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.

Согласована на портале № 77646

5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Кто изобрел первый в мире буквопечатающий телеграфный аппарат ?
   а) Борис Семенович Якоби.
   б) Сэмюэл Морзе.
   в) Павел Львович Шиллинг.
2. При механическом воздействии на пластину сегнетоэлектрика возникает электрическое напряжение. Как называется данный эффект?
   а) Пьезоэффект.
   б) Электромагнитная индукция.
   в) Фотоэффект.
3. Что входит в состав колебательного контура?
   а) Резистор и конденсатор.
   б) Катушка индуктивности и резистор.
   в) Конденсатор и катушка индуктивности.
4. В чем основная заслуга Гульельмео Маркони в области радио?
   а) Изобретение радио.
   б) Популяризация радио.
   в) Усовершенствование радио.
5. Какой дальности связи добился А. С. Попов в 1897 г.?
   а) 5 км.
   б) 6 км.
   в) 3 км
6. Теорема Котельникова гласит, что произвольный сигнал, ограниченный верхней частотой, Выбрать….
   а) может быть полностью восстановлен;
   б) может быть частично;
   в) восстановлен не может быть восстановлен, если отсчетные значения взяты через равные промежутки времени (1/2Fв).
7. Какой размер антенны принят для мобильных телефонов?
   а) λ/2.
   б) λ/6.
   в) λ/4
8. Сигнал передается с частотой 20 ГГц. Какова длина волны?
   а) 1,5 м.
   б) 15 мм.
   в) 20 см
9. Какой диапазон частот применяется для радиовещания?
   а) Километровый.
   б) Дециметровый.
   в) Миллиметровый.
10. Какая система передачи лежит в основе ADSL-технологии доступа в Интернет?
    а) Радиорелейная.
    б)Телефонная.
    в) Спутниковая
11. Где впервые была запущена экспериментальная линия сотовой связи?
    а) Чикаго.
    б) Нью-Йорк.
    в) Лос-Анджелес
12. Пассивный элемент электрических цепей, обладающий значением электрического

Согласована на портале № 77646

сопротивления и применяемый для преобразования напряжения в ток, – это ...
а) резистор.
б) конденсатор.
в) катушка индуктивности.

13. Устройство накопления заряда – это ...
а) резистор.
б) конденсатор.
в) катушка индуктивности.

14. Что характеризует ВАХ (вольт-амперная характеристика) диода?
а) Зависимость тока от поданного напряжения.
б) Зависимость напряжения от поданного тока.
в) Зависимость мощности от поданного напряжения.

15. Первый активный элемент, позволяющий преобразовывать и усиливать сигнал, – это ...
а) транзистор.
б) триод.
в) диод.

16. Укажите стандарт аналогового цветного ТВ-вещания, применяемый в России:
а) SECAM.
б) PAL.
в) NTSC

17. При помощи какого устройства обычно формируется световой луч в современных ВОЛС?
а) мазер.
б) газовый лазер.
в) полупроводниковый лазер.

18. Какой материал применяется для изготовления оптоволокна?
а) диоксид кремния.
б) оксид бора.
в) диоксид теллура.

19. Какая технология подразумевает множественный доступ с разделением каналов по частоте?
а) FDMA.
б) CDMA.
в) TDMA

20. Аббревиатура АЧХ расшифровывается как:
а) ампер-частотная характеристика.
б) амплитудно-частотная характеристика.
в) ампер-четная характеристика.
г) амплитудно-четная характеристика

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Автоматизированная система – это …
а) совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.
б) система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.
в) технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники.
г) система, состоящая из комплекса средств автоматизации и реализующая информационную технологию выполнения установленных функций.

2. Средство вычислительной техники – это …
а) система в составе системного блока, монитора, клавиатуры и мыши.
б) персональная ЭВМ.
в) совокупность элементов систем обработки данных, способных функционировать самостоятельно или в составе других систем.
г) персональная ЭВМ и принтер.

3. Что такое физическая цепь?

Согласована на портале № 77646

а) Электрические провода или оптические волокна, образующие направляющую среду для передачи сигналов электросвязи.
б) Электрические провода, предназначенные для передачи сигналов электросвязи.
в) Линии передачи и линейно-кабельные сооружения связи.
г) Технические и программные средства, используемые для формирования, приема, обработки, хранения, передачи.

4. Линейно-кабельные сооружения связи – это …
а) объекты, предназначенные для размещения кабельной продукции.
б) объекты инженерной инфраструктуры, приспособленные для размещения кабелей передачи.
в) объекты инженерной инфраструктуры, созданные или приспособленные для размещения кабелей связи.
г) объекты инфраструктуры, созданные для размещения кабелей связи.
5. Защищаемая информация – это …
а) сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления, подлежащие защите.
б) информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации.
в) сведения, в том числе излучения, знаки, сигналы, голосовая информация, письменный текст, изображения, звуки или сообщения любого рода, подлежащие защите.
г) любая информация, требующая защиты по критериям конфиденциальности, доступности и целостности.
6. Кто в 1918 г. изобрел супергетеродинный радиоприемник, в котором использовалось преобразование (понижение) частоты принятых радиосигналов?
а) Александр Степанович Попов.
б) Майкл Фарадей.
в) Эдвин Хоуард Армстронг.
г) Гульельмо Маркони.
7. Как связаны коэффициенты усиления антенны и ширина диаграммы направленности антенны?
а) Чем больше ширина диаграммы направленности антенны, тем больше коэффициент усиления антенны.
б) Чем меньше ширина диаграммы направленности антенны, тем больше коэффициент усиления антенны.
в) Если диаграмма направленности антенны имеет вид сферы (т. е. антенна излучает одинаково по всем направлениям), то коэффициент усиления антенны максимален.
г) Ширина диаграммы направленности антенны не влияет на коэффициент усиления антенны.
8. «Расстояние прямой видимости» при радиосвязи зависит от …
а) температуры воздуха в комнате, где находится приемник.
б) влажности воздуха в комнате, где находится приемник.
в) высоты подъема передающей антенны.
г) высоты подъема приемной антенны.
9. Укажите дату заседания Русского физико-химического общества, на котором А. С. Попов продемонстрировал работу регистратора принятых электромагнитных волн.
а) 7 мая 1895 г.
б) 7 мая 1896 г.
в) 7 мая 1899 г.
10. Диапазон, применяемый в радиолокации, составляет …
а) 30–300 ГГц
б) 30–300 кГц
в) 3–30 МГц

9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

Тема работы: Развитие радиосвязи

1. Кто впервые сконструировал оптический телеграф для передачи информации?

Согласована на портале № 77646

а) Клод Шапп
б) Майкл Фарадей
в) Гульельмо Маркони

2. Кто предсказал существование электромагнитной индукции?
   а) Майкл Фарадей
   б) Александр Степанович Попов
   в) Клод Шапп
3. Кто впервые опытным путем доказал существование электромагнитных волн?
   а) Генрих Рудольф Герц
   б) Андре Мари Ампер
   в) Гульельмо Маркони
4. Кто в 1895 г. изобрел радио?
   а) Александр Степанович Попов
   б) Гульельмо Маркони
   в) Клод Шапп
5. Кто предложил использовать в радиосвязи частотную модуляцию радиосигнала?
   а) Эдвин Хоуард Армстронг
   б) Александр Степанович Попов
   в) Майкл Фарадей
6. Что такое радиотехника
   а) электросвязь
   б) совокупность средств приема и передачи
   в) прием, передача и обработка информации
7. Что такое проводная система передачи?
   а) система передачи, в которой сигналы электросвязи распространяются посредством электромагнитных волн вдоль непрерывной направляющей среды
   б) распространение сигналов электросвязи вдоль непрерывной направляющей среды
   в) система распространения сигналов вдоль непрерывной направляющей среды
8. Кто разработал теорию электромагнитного поля и доказал это математически?
   а) Джеймс Кларк Максвелл
   б) Клод Шапп
   в) Майкл Фарадей
9. Кто в 1918 г. изобрел супергетеродинный радиоприемник, в котором использовалось преобразование (понижение) частоты принятых радиосигналов?
   а) Эдвин Хоуард Армстронг
   б) Майкл Фарадей
   в) Александр Степанович Попов
10. Что входит в состав колебательного контура?
    а) конденсатор и катушка индуктивности
    б) резистор и конденсатор
    в) катушка индуктивности и резистор

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

Согласована на портале № 77646

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Согласована на портале № 77646

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 77646

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РСС
протокол № 4 от «28» 12 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. РСС	А.В. Фатеев	Согласовано, 595be322-a579-4ae5-8d93-e5f4ee9ceb7d
Заведующий обеспечивающей каф. РСС	А.В. Фатеев	Согласовано, 595be322-a579-4ae5-8d93-e5f4ee9ceb7d
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc

ЭКСПЕРТЫ:

Ассистент, каф. ТОР	О.А. Жилинская	Согласовано, 7029dda8-6686-4f8c-8731-d84665df77fc
Старший преподаватель, каф. РСС	Ю.В. Зеленецкая	Согласовано, 1f099a64-e28d-4307-a5f6-d9d92630e045

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. РСС	Ю.В. Зеленецкая	Разработано, 1f099a64-e28d-4307-a5f6-d9d92630e045
Ассистент, каф. ТЭО	Ю.Л. Замятина	Разработано, 1663c03a-62e7-4092-902a-95591a9d4047

Согласована на портале № 77646