

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Галунин Сергей Александрович  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.04.2023 14:52:26  
Уникальный программный ключ:  
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП  
«Информационные технологии  
проектирования радиоэлектрон-  
ных устройств»



**СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»  
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»**

для подготовки бакалавров

по направлению

11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

по профилю

**«Информационные технологии проектирования радиоэлектронных  
устройств»**

Санкт-Петербург

2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

профессор, д.т.н., профессор Лысенко Н.В.

профессор, к.т.н., доцент Кузнецов И.Р.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТВ

16.04.2019, протокол № 08-18/19

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

ФРТ, 13.06.2019, протокол № 3

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

## 1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФРТ
Обеспечивающая кафедра	ТВ
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	2
Курс	1
Семестр	2
<b>Виды занятий</b>	
Лекции (академ. часов)	17
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	18
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	54
Всего (академ. часов)	72
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	
Зачет (курс)	1

## **2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»**

Дисциплина знакомит студентов с профильной деятельностью кафедр факультета радиотехники и телекоммуникаций, научными направлениями кафедр и предприятий – стратегических партнеров, делаются оценки потребностей промышленности и возможностей трудоустройства.

### **SUBJECT SUMMARY**

#### **«INTRODUCTION TO THE SPECIALTY»**

The discipline introduces undergraduate and specialist students with the core activities of the departments of the faculty of radio engineering and telecommunications, scientific directions of departments and enterprises – strategic partners, made an assessment of the needs of industry and employment opportunities

## **3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **3.1 Цели и задачи дисциплины**

#### 1. Цели дисциплины:

- ознакомление с базовыми направлениями подготовки, их перспективами и особенностями;
- научиться планировать индивидуальную деятельность во время обучения в вузе;
- овладеть навыками подготовки отчетных материалов по различным видам учебной деятельности.

2. Задача дисциплины: изучение особенностей научных направлений кафедр факультета радиотехники и телекоммуникаций.

3. Получение знаний о научно-технических направлениях предприятий -стратегических партнеров.

4. Формирование умения планировать индивидуальную деятельность во время обучения в вузе.

5. Получение навыков поиска и анализа научно-технической информации.

### **3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина изучается на основе знаний, полученных при освоении школьной программы.

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Теоретические основы электротехники»
2. «Социально-правовые основы инженерной деятельности»
3. «Основы электроники и радиоматериалы»

#### 4. «Основы телевидения и видеотехники»

### 3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
ПКО-1	Способен представлять основные задачи современной радиотехники и электроники
<i>ПКО-1.1</i>	<i>Знает основные направления подготовки на факультете и виды деятельности на предприятиях -стратегических партнерах</i>
<i>ПКО-1.2</i>	<i>Умеет планировать индивидуальную деятельность во время обучения в вузе</i>
<i>ПКО-1.3</i>	<i>Владеет навыками подготовки отчетных материалов по различным видам учебной деятельности</i>

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Содержание разделов дисциплины

#### 4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение	1		0
2	Современные радиоэлектронные средства	2		6
3	Радиотехнические системы	2		8
4	Телевидение и видеотехника XXI века	2		8
5	Теоретические основы радиотехники	2		8
6	Конструкторско-технологическое направление	2		8
7	Средства специальной радиоэлектроники	2		8
8	Системы специального телевидения	2		8
9	Заключение	2	1	
	Итого, ач	17	1	54
	Из них ач на контроль	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	72/2		

#### 4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение	
2	Современные радиоэлектронные средства	Историческая справка. Специализация кафедры радиоэлектронных средств в подготовке бакалавров, магистров и специалистов. Дисциплины, читаемые кафедрой студентам ФРТ. Учебные лаборатории кафедры РЭС. Основные научные направления, развиваемые на кафедре. Карьера выпускников кафедры в науке и отраслях промышленности



№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
3	Радиотехнические системы	Радиолокация: современное состояние и перспективы развития. РЛС управления воздушным движением. Загоризонтная радиолокация. Траекторная обработка. Оптическая радиолокация. Теплолокация. Радионавигация: спутниковые радионавигационные системы и не только. Роль радио-навигации в нашей жизни. Наземные РНС ближней и дальней навигации. СРНС. Перспективы развития. Инфокоммуникационные технологии: Кто владеет информацией – владеет миром. Основные задачи: множественный доступ; кодирование; шифрование: объем и темп передаваемой информации. Радиоэлектронные системы: многообразие задач и систем. Радиолокация и радионавигация. Радиоуправление. Радиоэлектронная борьба: радиоразведка и радиопротиводействие
4	Телевидение и видеотехника XXI века	Телевидение – средство массовой информации. Телевидение – гетерогенная система. Цифровое телевидение. Интеллектуальные телевизионные системы. Виртуальная реальность. Зрение роботов. Космическое телевидение. Телевидение в промышленности, медицине, образовании и других сферах деятельности человека.
5	Теоретические основы радиотехники	История кафедры ТОР. Общие дисциплины, реализуемые кафедрой для студентов ФРТ. Профиль бакалаврской подготовки «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов», магистерская программа «Микроволновые, оптические и цифровые средства телекоммуникаций», инженерная специализация «Антенные системы и устройства», профильные дисциплины кафедры ТОР. Основные направления научных исследований кафедры ТОР: антенно-фидерные устройства, оптическая обработка информации, цифровая связь и обработка сигналов
6	Конструкторско-технологическое направление	Содержание учебного процесса конструкторско-технологического направления отвечает приобретению знаний основ инженерной практики использования систем автоматизированного проектирования, включающих в себя элементы искусственного интеллекта. Обучение студентов включает циклы схмотехнического, конструкторского, технологического образования, образующих фундамент обучения инженерной практике САПР. Развитие конструкторско-технологического образования заключается в умении использовать для решения профессиональных задач достижений нанотехнологии

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
7	Средства специальной радиоэлектроники	Понятие и предмет специальной радиоэлектроники. Понятие радиомониторинга. Задачи средств специальной радиоэлектроники. Комплексы средств специальной радиоэлектроники и их элементы. Виды базирования и условия эксплуатации средств специальной радиоэлектроники. Условия использования и особенности проектирования ССР. Требования к специалистам, разрабатывающим комплексы ССР и их элементов. Целевая подготовка инженеров-разработчиков ССР
8	Системы специального телевидения	Краткая справка о НИИ телевидения. ТВ аппаратура специального назначения: наземного исполнения, морского исполнения, аппаратура для космических аппаратов. Аппаратура приема и обработки информации от космических аппаратов систем дистанционного зондирования Земли. ТВ аппаратура гражданского назначения: системы технического зрения промышленного назначения и телевизионные охранные системы; контрольно-измерительная аппаратура, обеспечивающая контроль и измерение параметров аналоговых и цифровых телевизионных сигналов в аппаратно-студийных комплексах телерадиоцентров, и телевизионных передатчиков; аппаратно-программные средства обработки телевизионной информации на основе эффективных алгоритмов сжатия цифровых потоков; студийное оборудование для цифрового телевизионного вещания, передвижные репортажные телевизионные станции. Разработка электронно-компонентной базы. Базовая кафедра ВИНС.
9	Заключение	Миссия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Шестой технологический уклад. Мировые тренды образования в мире и в России. Основные тенденции и направления развития радиотехники и инфокоммуникационных систем. Цели и задачи высшего образования на факультете радиотехники и телекоммуникаций

## 4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

## 4.3 Перечень практических занятий

Практические занятия не предусмотрены.

#### 4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

#### 4.5 Реферат

Исходные данные и требования: Реферат выполняется обучающимся после освоения программы дисциплины. Реферат имеет формат будущего резюме выпускника. В реферате в свободной форме рекомендуется осветить следующие вопросы.

1. В какой степени планы, которыми я руководствовался при поступлении в СПбГ-ЭТУ «ЛЭТИ», будут реализованы в результате обучения?
2. В какой сфере деятельности и в какой компании я хотел бы работать?
3. Какими компетенциями я должен овладеть в процессе обучения для дальнейшей успешной работы.

Темы:

№ п/п	Название темы	Перевод темы
1	Будущее резюме	Draft of CV

#### 4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

#### 4.7 Доклад

Доклад не предусмотрен.

#### 4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

#### 4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	20
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	14
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	0
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	18
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	2
<b>ИТОГО СРС</b>	<b>54</b>

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Современные технологии обучения [Текст] : Сб. науч.-метод. тр. / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ". Вып. 4 / Редкол.: В.Н. Ушаков (гл. ред.) [и др.], 1999. -95 с.	10
Дополнительная литература		
1	Методические рекомендации по проведению практик и дипломного проектирования на факультете радиотехники и телекоммуникаций СПбГЭТУ "ЛЭТИ" [Текст] : методические указания / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ", 2003. -35 с.	108

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	ГОСТ 7.32-2017. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу . ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200157208">https://docs.cntd.ru/document/1200157208</a>

### 5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=10338>

## **6 Критерии оценивания и оценочные материалы**

### **6.1 Критерии оценивания**

Для дисциплины «Введение в специальность» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: зачет.

#### **Зачет**

Оценка выставляется по системе ”зачтено”/”незачтено”.

## **Особенности допуска**

Допуск к зачету: подготовка и защита реферата.

### **6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

### 6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
1	Заклучение Средства специальной радиоэлектроники	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		Реферат
13	Заклучение	
14		
15		
16		
17		Реферат

### 6.4 Методика текущего контроля

#### на лекционных занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее **80** % занятий), по результатам которого студент получает допуск на экзамен.

#### самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных, лабораторных и практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

Критерии оценки реферата:

отлично - работа выполнена полностью правильно в соответствии с заданием и установленными требованиями;

хорошо - работа выполнена, имеются несущественные ошибки при выполнении задания и установленных требований;



удовлетворительно - работа выполнена, имеются существенные ошибки при выполнении задания и установленных требований;

неудовлетворительно - работа выполнена, не соответствует заданию и установленным требованиям.

## 7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, проектор, экран, компьютер или ноутбук, маркерная доска	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

## **8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола заседания УМК</b>	<b>Автор</b>	<b>Начальник ОМОЛА</b>