

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 12:36:26

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4155627a6e59e73a19

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

### Рабочая программа дисциплины Развитие радиоэлектроники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 6

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18			18	18
Практические			18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	18	18	18	18	36	36
Контактная работа	18	18	18	18	36	36
Сам. работа	18	18	18	18	36	36
Итого	36	36	36	36	72	72

Рабочая программа дисциплины Развитие радиоэлектроники / сост. ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 218 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 07 апреля 2015 г. № 36765)

Рабочая программа дисциплины "Развитие радиоэлектроники" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника профиль Технологии в наноэлектронике

Составитель(и):

© Курский государственный университет, 2017

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение процесса развития радиоэлектроники как передовой отрасли человеческих знаний и её влияния на технический прогресс.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
--------------------	-----

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности**

**Знать:**

современные тенденции развития электроники

современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники

современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий

**Уметь:**

использовать сведения о современных тенденциях развития радиоэлектроники

использовать сведения о современных тенденциях развития радиоэлектроники, радиоизмерительной и вычислительной техники

использовать сведения о современных тенденциях развития радиоэлектроники, радиоизмерительной и вычислительной техники, информационных технологий

**Владеть:**

навыками учета тенденций развития радиоэлектроники в своей профессиональной деятельности

навыками учета тенденций развития радиоэлектроники, радиоизмерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности

навыками учета тенденций развития радиоэлектроники, радиоизмерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

**ПК-4: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов****Знать:**

порядок технического обоснования проектов

порядок экономического обоснования проектов

методику технико-экономического обоснования проектов

**Уметь:**

применять приёмы технического обоснования проектов

применять приёмы экономического обоснования проектов

применять методику технико-экономического обоснования проектов

**Владеть:**

навыками проведения предварительного технического обоснования проектов

навыками проведения предварительного экономического обоснования проектов

навыками проведения технико-экономического обоснования проектов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. История развития электротехники и электроники</b>	Раздел			
1.1	Развитие электротехники в первой половине XIX века	Лек	5	2	1
1.2	Анализ технических достижений первой половины XIX века	Ср	5	2	0
1.3	Развитие электротехники во второй половине XIX века	Лек	5	2	1
1.4	Анализ технических достижений второй половины XIX века	Ср	5	2	0
1.5	Развитие электротехники и связи в первой половине XX века	Лек	5	2	1
1.6	Анализ технических достижений первой половины XX века	Ср	5	2	0

1.7	Развитие электротехники и электроники во второй половине XX века	Лек	5	2	1
1.8	Анализ технических достижений второй половины XX века	Ср	5	2	0
	<b>Раздел 2. Развитие электротехники и электроники в XX веке</b>	Раздел			
2.1	Всероссийский НИИ радиотехники	Лек	5	2	0
2.2	Изучение разработок ВНИИ радиотехники	Ср	5	2	0
2.3	НПО прикладной механики	Лек	5	2	0
2.4	Изучение разработок	Ср	5	2	0
2.5	ОАО "Радар-ММС"	Лек	5	2	0
2.6	Изучение разработок ОАО "Радар-ММС"	Ср	5	2	0
2.7	ОАО "Корпорация "Фазотрон-НИИР"	Лек	5	2	0
2.8	Изучение разработок ОАО "Корпорация "Фазотрон-НИИР"	Ср	5	2	0
2.9	Центральное КБ автоматики	Лек	5	2	0
2.10	Изучение разработок ЦКБ автоматики	Ср	5	2	0
	<b>Раздел 3. Перспективы развития радиотехнических средств</b>	Раздел			
3.1	Радиолокационная техника	Пр	6	4	0
3.2	Радиолокационная техника	Ср	6	2	0
3.3	Радиотехнические системы передачи информации	Пр	6	2	0
3.4	Радиотехнические системы передачи информации	Ср	6	2	0
	<b>Раздел 4. Перспективы развития радиоэлектроники</b>	Раздел			
4.1	Системы проводной и радиосвязи	Пр	6	2	0
4.2	Системы проводной и радиосвязи	Ср	6	2	0
4.3	Системы мобильной связи	Пр	6	2	0
4.4	Системы мобильной связи	Ср	6	4	0
4.5	Кибернетические радиоэлектронные системы	Пр	6	2	0
4.6	Кибернетические радиоэлектронные системы	Ср	6	2	0
	<b>Раздел 5. Перспективы развития вычислительной техники</b>	Раздел			
5.1	Техника глобальных информационно-вычислительных систем	Пр	6	2	0
5.2	Техника глобальных информационно-вычислительных систем	Ср	6	2	0
5.3	Суперкомпьютеры и системы искусственного интеллекта	Пр	6	2	2
5.4	Суперкомпьютеры и системы искусственного интеллекта	Ср	6	2	0
5.5	Квантовые компьютеры и системы связи	Пр	6	2	2
5.6	Квантовые компьютеры и системы связи	Ср	6	2	0

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине "Развитие радиоэлектроники" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017, протокол № 7 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине "Развитие радиоэлектроники" рассмотрены и одобрены на заседании кафедры физики и нанотехнологий от 16.03.2017, протокол № 7 и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Шарыгина Л. И. - События и даты в истории радиоэлектроники - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208583">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208583</a>	1
Л1.2	Ильин В.А., Кудрявцев В.В. - История радиофизики. Модульный курс для магистров: учебное пособие - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72494.html">http://www.iprbookshop.ru/72494.html</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Бессонов В.В. - Радиоэлектроника для начинающих (и не только): учебное пособие - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65108.html">http://www.iprbookshop.ru/65108.html</a>	1
Л2.2	Масалов Е. В. - Радиотехнические системы: учебное пособие - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208715">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208715</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Чёткин С.В. - Учебно-методическое пособие по дисциплине История развития средств электросвязи: учебно-методическое пособие - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63331.html">http://www.iprbookshop.ru/63331.html</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интернет-ресурсы по радиоэлектронным и вычислительным системам
Э2	АО «ИСС» имени академика М.Ф. Решетнёва»
Э3	АО "ВНИИРТ"
Э4	АО "Научно-производственное предприятие "Радар ммс"
Э5	АО «Корпорация «Фазотрон-НИИР»

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)
7.3.1.2	Microsoft Windows 7 Open License: 47818817
7.3.1.3	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)
7.3.1.5	Google Chrome (Свободная лицензия BSD).

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Лаборатория электродинамики и цифровых вычислительных устройств для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 182
7.2	Вольтметр В 7-35 – 6 шт.
7.3	Генератор Г 3-118 – 2 шт.
7.4	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.
7.5	Источник питания ВИП-0,09 – 1 шт.
7.6	Магазин сопротивления МСР-47 – 1 шт.
7.7	Мобильный ПК ASUS M50Sr01 Core 2 Duo T5750-2.00ГГц, 2048 МБ, 160ГБ HD3470, DVD RW fm, 1U, bn ДФТ + – 1 шт.
7.8	Осциллограф С 1-73 – 9 шт.
7.9	Прибор УМК (учебный микропроцессорный) – 1 шт.
7.10	Учебный МПК УМК-1 – 1 шт.
7.11	Частотомер Р 43-07 – 1 шт.
7.12	Авометр – 2 шт.

7.13	Ампервольтваттметр Д 552 – 4 шт.
7.14	Амперметр – 34 шт.
7.15	Вольтметр – 45 шт.
7.16	Вольтамперметр №1300 – 1 шт.
7.17	Магазин сопротивлений – 16 шт.
7.18	Регулятор напряжений – 3 шт.
7.19	Реостат – 1 шт.
7.20	Стенд универсальный ОАВТ – 6 шт.
7.21	Трансформатор тока №1603 – 1 шт.
7.22	Доска аудиторная комбинированная 5 рабочих поверхностей (покрытие зеленое) – 1 шт.
7.23	Осциллограф С 1-73 – 6 шт.
7.24	Генератор Г 3-112/1 – 6 шт.
7.25	Генератор звуковой ГЭШ-63 №99 – 1 шт.
7.26	Магазин №007503 – 2 шт.
7.27	Учебно-наглядные пособия, представленные комплектом мультимедийных презентаций «Основы построения радиоэлектронных систем».
7.28	2.Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов с возможностью подключения к сети «Интернет» и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146.
7.29	Столов – 61 шт.
7.30	Посадочных мест – 162 шт.
7.31	Компьютеров:
7.32	27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.33	13 моноблоков Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа:

Лекции по данной дисциплине проводятся как в классической форме, так и с использованием мультимедийных презентаций. Электронный конспект курса лекций предназначен для более глубокого усвоения материала путем иллюстрирования лекции схемами, таблицами, рисунками, фотографиями и т.п. Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить материал предыдущей. При затруднениях в восприятии лекционного материала следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, к лектору (по графику его консультаций).

### 1.2. Указания по подготовке к практическим занятиям:

Обучающиеся на занятиях практического типа должны освоить применение теоретических знаний для решения практических задач под руководством преподавателя. Выполнять самостоятельные задания. При затруднениях в восприятии материала практических занятий следует обращаться к литературным источникам, интернет-ресурсам, или к преподавателю на занятиях практического типа.

### 1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы:

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов дисциплины.

Самостоятельное изучение отдельных теоретических вопросов рекомендуется по основной, дополнительной и методической литературе, указанной в содержании рабочей программы.

### 1.4. Методические указания по работе с литературой:

Работая с литературным источником, вначале следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие, бегло его прочитать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро. Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.

