

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2025 16:07:52

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f798a76e878bca882b0d602

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г. Игнатова

«24» ноября 2020 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы радиоэлектроники»

Направление подготовки – 38.03.02 «Менеджмент»

Направленность (профиль) – «Финансовый и инвестиционный менеджмент»

Москва 2020

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующей компетенции образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.ОснРад Способен принимать обоснованные экономические решения в технически сложных областях деятельности на основе знаний радиоэлектроники	Знания методов расчета электрических цепей при воздействии на них источников постоянного и переменного напряжения и тока. Умения анализировать воздействие сигналов на линейные цепи и находить напряжения и токи в узлах и ветвях цепи. Опыт расчета напряжений и токов в узлах и ветвях цепи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока ФТД «Факультативы» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции в области высшей математики, теории вероятности, статистики и экономики предприятия.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
2	3	3	108	32	-	-	76	3а

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
Модуль 1 Сигналы и их преобразование в электронных устройствах	6	-	-	25	Проверка выполнения текущего дз Проверка выполнения индивидуального задания
Модуль 2 Элементная база	12	-	-	25	Проверка выполнения текущего дз Проверка выполнения индивидуального задания
Модуль 3 Усилительные каскады переменного и постоянного тока	14	-	-	26	Проверка выполнения текущего дз Проверка выполнения индивидуального задания

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1 - 3	6	Прохождение сигналов через электронные устройства и методы математического описания сигналов и процессов в устройствах.
2	4- 9	12	Диоды. Биполярные транзисторы. Схемы замещения, параметры, входные и выходные вольт-амперные характеристики. Полевые транзисторы их классификации, схемы включения и основные параметры.

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
3	10 - 16	14	Статический режим работы каскадов усилительных каскадов, выбор рабочей точки и методы её стабилизации. Работа усилительных каскадов в режиме малого сигнала, область средних частот. Составные транзисторы. Усилители мощности, режимы А,В и АВ их достоинства и недостатки.

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1.	15	Изучение учебной литературы и с электронными ресурсами Интернет по теме лекций
	5	Выполнение текущего домашнего задания
	5	Выполнение индивидуального самостоятельного задания
2.	15	Изучение учебной литературы и с электронными ресурсами Интернет по теме «Элементная база».
	5	Выполнение текущего домашнего задания
	5	Выполнение индивидуального самостоятельного задания
3.	16	Изучение учебной литературы и с электронными ресурсами Интернет по теме «Усилительные каскады переменного и постоянного тока».
	5	Выполнение текущего домашнего задания

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
	5	Выполнение индивидуального самостоятельного задания

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС: <https://orioks.miet.ru/>):

- Методические указания студентам по дисциплине
- Презентационный материал лекций,
- Теоретические материалы для подготовки к лекционным занятиям:
- Методические материалы для выполнения домашних заданий
- Методические материалы для подготовки/(или выполнения) индивидуальных проектов/к контрольным мероприятиям/по выполнению заданий для СРС

СРС: варианты заданий, примеры выполнения заданий контрольных/самостоятельных работ

СРС: варианты заданий/(или контрольных вопросов) для дифференцированного зачета/зачета/экзамена

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Гусев В.Г. Электроника и микропроцессорная техника [Текст] / Гусев В.Г., Гусев Ю.М. - 6-е изд., стер. М.:КНОРУС, 2016
2. Щука А.А. Электроника : В 4-х ч. : Учебник для академического бакалавриата. Ч. 2 : Микроэлектроника [Текст] / А.А. Щука; Под ред. А.С. Сигова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - 326 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-7115-6 (ч. II); ISBN 978-5-9916-7521-5 : 779-00.
3. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники : Учеб. пособие для вузов [Текст] / И.П. Степаненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2004. - 488 с. - (Технический университет). - ISBN 5-93208-045-0: 150-00

4. Иванов И.И., Электротехника и основы электроники : Учебник [Электронный]/ И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. - 11-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2021. - 736 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155680> - ISBN 978-5-8114-7115-7.
5. Белоусов В.Н. Сборник задач к практическим занятиям по курсу «Электроника». [Текст] / В.Н. Белоусов, С.Н. Кузнецов, А.А. Тишин М.: МИЭТ, 2020.-64 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. IEEE/ET Electronic Library (IEL) [Электронный ресурс] = IEEE Xplore : Электронная библиотека. - USA ; UK, 1998-. - URL: <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> (дата обращения : 28.10.2020). - Режим доступа: из локальной сети НИУ МИЭТ в рамках проекта «Национальная подписка»
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 28.10.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
3. Юрайт : Электронно-библиотечная система : образовательная платформа. - Москва, 2013 - . - URL: <https://urait.ru/> (дата обращения : 05.11.2020); Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется **смешанное обучение**, в основе которого лежит интеграция технологий традиционного и электронного освоения компетенций, в частности за счет использования таких инструментов как видеолекции, онлайн тестирование, взаимодействие со студентами в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, сервисы видеоконференцсвязи и социальные сети.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внешние электронные ресурсы** в формах электронных компонентов видео-сервисов:

- Лекция по диодам -
<https://youtu.be/PHIFXVCKJBQ>
- Лекция по биполярным транзисторам -
https://youtu.be/yrbpYj_pFzs
- Лекция по полевым транзисторам –
<https://youtu.be/l5VILZlpRkc>

- Лекция по Статическому режиму работы усилительных каскадов–
<https://youtu.be/eul8Lt-AuII>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование	Libra Office
Учебная аудитория	Доска	Не требуется
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Операционная система Microsoft Windows от 7 версии и выше, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции УК-10.ОснРад «Способен принимать обоснованные экономические решения в технически сложных областях деятельности на основе знаний радиоэлектроники»

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <https://orioks.miet.ru>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Самостоятельная работа студентов составляет не менее 50% от общей трудоемкости дисциплины и является важнейшим компонентом образовательного процесса, формирующим личность студента, его мировоззрение и развивающим его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Целью самостоятельной работы является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, творческому обзору литературы, критическому анализу информации, поиску новых и неординарных решений, аргументированному

обобщению различных точек зрения, оформлению и представлению полученных результатов, отстаиванию своего мнения в процессе дискуссии. Отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Для закрепления полученных знаний и в качестве практической составляющей подготовки студентов, ими выполняются самостоятельные индивидуальные задания. Самостоятельные задания могут выполняться как аудиторно (в аудитории для самостоятельной подготовки), так и дома. Самостоятельные задания включают в себя использование практических навыков, полученных на лекциях, но без помощи преподавателя и выполняются каждым студентом индивидуально.

По завершению обучения проводится представление результатов выполнения самостоятельного задания, оно может проводиться как на лекциях, так и дистанционно (путем общения с преподавателем по средствам электронной связи).

Критерием оценки самостоятельных заданий является совокупность данных, реализованных и продемонстрированных в каждом конкретном случае.

Полученные знания на лекциях используются студентами при выполнении индивидуального задания, а также при написании выпускных квалификационных работ. Опыт, полученный студентами при выполнении лабораторных работ, несомненно, пригодится при работе по специальности.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре и сдача зачета по дисциплине (в сумме до 100 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

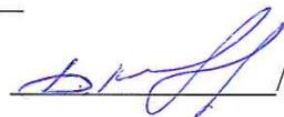
РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института МПСУ, к.т.н.

 /В.Н. Белоусов/

Рабочая программа дисциплины «Основы радиоэлектроники» по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», направленности (профилю) «Финансовый и инвестиционный менеджмент» разработана в Институте МПСУ и утверждена на заседании УС Института МПСУ «30» сентября 2020 года, протокол № 1

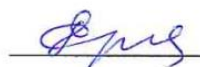
Зам. Директора Института МПСУ

 /Д.В. Калеев/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована выпускающей кафедрой экономики, менеджмента и финансов.

Заведующий кафедрой ЭМФ

 /Г.П. Ермошина /

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества.

Начальник АНОК

 /И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ.

Директор библиотеки

 /Т.П. Филиппова /