



## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.ОС</b> Способен осуществлять поиск, и анализ информации, с использованием встроенных средств операционных систем.	<i><b>Знания</b></i> системных средств поиска, сбора и обработки информации; <i><b>Умения</b></i> применять системные средства поиска, сбора и обработки информации; <i><b>Опыт</b></i> применения методики решения задач автоматизированной обработки информации с использованием общесистемного программного обеспечения

**Компетенция ПК-2** «Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения» **сформулирована на основе профессионального стандарта 40.035** «Инженер-конструктор аналоговых сложно-функциональных блоков»

**Обобщенная трудовая функция:** В – «Моделирование, анализ и верификация результатов моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков и СФ-блока»

**Трудовая функция:** В/02.6 – «Анализ и верификация результатов моделирования отдельных аналоговых блоков, выработка решения об уточнении первичного схемотехнического описания»

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
<b>ПК-2.ОС</b> Способен аргументировано выбирать и использовать системные средства для моделирования и	Математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов	<i><b>Знания</b></i> современных системных средств для моделирования и исследования изделий нано-электроники. <i><b>Умения</b></i> использовать современные системные средства для моделирования и исследования изделий наноэлектроники

исследования изделий наноэлектроники.	автоматизированного проектирования	<b>Опыт</b> использования современных системных средств для автоматизации проектирования изделий наноэлектроники
---------------------------------------	------------------------------------	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Изучение дисциплины базируется на следующих ранее изучаемых дисциплинах: «Программирование», «Теория алгоритмов», «Информационные технологии. Объектно-ориентированное программирование».

На материалах, изучаемых в данной дисциплине, базируются следующие дисциплины учебного плана, изучаемые позднее: «Программные средства САПР», «Разработка САПР», «Программирование. Программирование и проектирование микропроцессорных систем», «Лингвистические средства САПР», «Автоматизация конструкторско-технологического проектирования».

## 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	2	3	108	16	16	-	40	Экз(36)

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Основы операционных систем	16	0	16	40	Защита лабораторных работ
					Прохождение тестирования
					Прохождение устного опроса

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		

#### 4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Тема занятия
1	1	2	Вводная. Введение в операционные системы: назначение, классификация.
	2	2	Введение в ОС Linux.
	3	2	Реализация файловых систем.
	4	2	Программирование в shell.
	5	2	Семейство ОС Windows, основные особенности.
	6	2	Обзор инструментов автоматизации в ОС Windows
	7	2	Интерпретатор cmd.exe.
	8	2	Командная оболочка Microsoft Power Shell

#### 4.2. Практические занятия

*Не предусмотрены*

#### 4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	4	Основы работы в Linux
	2	4	Программирование с помощью bash
	3	4	Автоматизированная обработка текста
	4	4	Практическое использование средств командной строки Linux

#### 4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	8	Работа с учебной литературой.
	8	Работа с ресурсами Интернета.
	20	Прохождение внешнего электронного курса
	4	Выполнение практико-ориентированного 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// URL: <http://orioks.miet.ru/>):

**Методические указания студентам** по изучению дисциплины «Операционные системы»: [https://orioks.miet.ru/prepare/ir-science?id\\_science=2079750](https://orioks.miet.ru/prepare/ir-science?id_science=2079750)

**Модуль 1 «Основы операционных систем»**

✓ Материалы для подготовки к лабораторным работам и СРС:

1) Илюшечкин В.М. Операционные системы. Учебное пособие- М.: Бином, 2009

2) <http://emirs.miet.ru/oroks->

[miet/upload/ftp/pub/2014/2/52f0b80734a86/SRS\\_pkims\\_ekt\\_OS\\_1\\_2\\_3\\_4\\_5\\_6.docx](http://emirs.miet.ru/oroks-miet/upload/ftp/pub/2014/2/52f0b80734a86/SRS_pkims_ekt_OS_1_2_3_4_5_6.docx)

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Литература

1. Коньков, К.А. Основы операционных систем : учебное пособие / К.А. Коньков, В.Е. Карпов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 346 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100311> (дата обращения: 16.10.2020)
2. Мошков, М.Е. Введение в системное администрирование Unix : учебное пособие / М.Е. Мошков. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 208 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100710> (дата обращения: 16.10.2020).
3. Введение в программные системы и их разработку : учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова, Р.С. Гиляревский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 650 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» :

- [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100705> (дата обращения: 16.10.2020)
4. Таненбаум, Э. Современные операционные системы : Пер. с англ. / Э. Таненбаум. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2005. - 1038 с. - (Классика Computer Science). - ISBN 5-318-00299-4; 0-13-031358-0
  5. Илюшечкин В.М. Операционные системы : Учеб. пособие / В.М. Илюшечкин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 112 с.

### **Нормативная литература**

*Не требуется*

### **Периодические издания**

1. ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. ЭЛЕКТРОНИКА : Научно-технический журнал / М-во образования и науки РФ; МИЭТ; Гл. ред. Ю.А. Чаплыгин. - М. : МИЭТ, 1996 -.
2. IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER AIDED DESIGN OF INTERGRATED CIRCUITS & SYSTEMS . - USA : IEEE, 1982 - . - URL: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=43>
3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ : Теорет. и прикладной науч.-техн. журн. / Издательство "Новые технологии". - М. : Новые технологии, 1995 -.
4. ПРОГРАММИРОВАНИЕ / Ин-т системного программирования РАН. - М.: Наука, 1975

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Лань : электронно-библиотечная система. - Санкт-Петербург, 2011 - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 30.10.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.
2. Юрайт : Электронно-библиотечная система : образовательная платформа. - Москва, 2013 - . - URL: <https://urait.ru/> (дата обращения : 05.11.2020); Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.
3. SCOPUS : Библиографическая и реферативная база данных научной периодики : сайт. – URL: [www.scopus.com/](http://www.scopus.com/) (дата обращения: 30.09.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 20.10.2020)
5. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 30.10.2020). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
6. IEEE/IET Electronic Library (IEL) = 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»

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется **смешанное обучение**, которое предполагает использование внешних электронных ресурсов сети Интернет для самостоятельной работы по освоению дополнительного материала дисциплины.

Полный вариант электронного курса содержит 19 лекций. Студенту необходимо самостоятельно изучить материал лекций и выполнить тестовые задания по каждой лекции.

Материал электронного курса посвящен ОС Windows, в то время как основной курс рассматривает Linux. Студенту требуется изучать материалы курса параллельно с основным материалом, и выполнять задания одновременно в двух типах ОС – Linux и Windows.

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

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта преподавателя.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** (<http://orioks.miet.ru>).

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внешние электронные ресурсы** в формах: *внешний онлайн-курс*:

<https://www.intuit.ru/studies/courses/1059/225/info>

## 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	Microsoft (Azure), Microsoft Office
Компьютерный класс	ПЭВМ I5 (Intel Core i5 7400, монитор 21,5" АОС i2269Vw) 29 шт.	Microsoft (Azure), ОС Centos
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ОРИОКС	Microsoft (Azure), ОС CentOS

## 10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по компетенции/подкомпетенции **ПК-2.ОС** – «Способен аргументировано выбирать и использовать системные средства для моделирования и исследования изделий наноэлектроники»

2. ФОС по компетенции/подкомпетенции **УК-1.ОС** «Способен осуществлять поиск, и анализ информации, с использованием встроенных средств операционных систем»

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **11.1. Особенности организации процесса обучения**

Студенты, изучающие дисциплину, обязаны:

- выполнить лабораторные работы (подтверждается сдачей каждой лабораторной работы);
- принять участие в опросах и дискуссиях во время лекций;
- выполнить практико-ориентированное задание.

В процессе изучения курса предполагается самостоятельная работа студента при подготовке к лекционным занятиям, лабораторным работам, использование основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов.

С целью качественной организации самостоятельной работы студентов проводятся разъяснения материала. Вводное разъяснение проводится лектором дисциплины в начале первой лекции и включает: информацию о структуре и графике контрольных мероприятий, содержании и порядке проведения контрольных мероприятий, правилах оценивания согласно НБС МИЭТ, учебной литературе и дополнительных информационных источниках, основных требованиях по оценке качества освоения дисциплины, самостоятельной работе студентов, организации и назначении консультаций.

Для студентов проводятся консультации. Студентам рекомендуется активно пользоваться консультациями преподавателя: это единственная возможность обучаться индивидуально и выяснить все возникшие вопросы. Кроме этого на консультациях можно защитить лабораторную работу, если не успели на занятии.

В рамках прохождения дисциплины предусмотрено публичное представление результатов заданий на опыт деятельности.

По завершению изучения дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена.

### **11.2. Система контроля и оценивания**

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме максимум 64 балла), и сдача экзамена (максимум 36 баллов).




По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в таблице (см. также журнал успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>).

**РАЗРАБОТЧИК:**

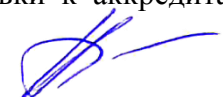
Доцент кафедры ПКИМС, к.т.н. \_\_\_\_\_  /А.В. Коршунов/

Рабочая программа дисциплины "Операционные системы" по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника», направленности (профилю) «Автоматизация проектирования изделий нанoeлектроники» разработана на кафедре ПКИМС и утверждена на заседании кафедры 27 ноября 2020 года, протокол № 8

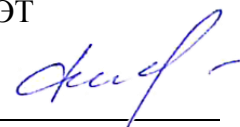
Заведующий кафедрой ПКИМС  /С.В. Гаврилов/

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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/