Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 05.02.2025 12:04:47
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c6f80ea8028d8d602

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
_____А.Г. Балашов
«_13_» сентября 2024 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Вид практики:** производственная
**Тип практики:** педагогическая практика

Направление подготовки – 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Направленность (профиль) – «Программные средства САПР сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле»

Программа разработана в Передовой инженерной школе
«Средства проектирования и производства электронной компонентной базы»

Москва 2024 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Практика участвует в формировании следующих компетенций/подкомпетенций:

| **Компетенция** | **Подкомпетенции, формируемые в дисциплине** | **Индикаторы достижения подкомпетенций** |
|---|---|---|
| **УК-3** Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | **УК-3. ПП** Способен организовать и руководить работой команды в академической деятельности | ***Опыт:*** организации и управления работой команды для достижения поставленной цели в рамках педагогической практики |
| **УК-5** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | **УК- 5. ПП** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в педагогической деятельности | ***Опыт:*** практического межкультурного взаимодействия в рамках педагогической практики |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика входит в обязательную часть Блока 2 «Практика» образовательной программы.
Входные требования к практике – знание методического материала по соответствующей дисциплине, методики организации и проведения занятий со студентами.
Педагогическая практика проводится в каждом семестре 1 и 2-ого годов обучения (1,2,3,4 семестр).

## 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Объём практики – 8 ЗЕТ (288 ак. часа).
Для прохождения практики в расписании занятий выделяется 4 учебных дня каждую учебную неделю (учётом самостоятельной работы студента по практике в течение недели).
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью практики является формирование всех компетенций, указанных в п.1, независимо от места прохождения практики. Содержание практики соответствует направлению и профилю подготовки.
Задачами практики являются ознакомление с методикой подготовки к проведению практических занятий или лабораторных работ, а также приобретение навыков составления конспекта семинара и практического занятия.

Производственная (педагогическая) практика направлена на самостоятельную работу по углублению знаний, полученных в результате обучения, методическую работу по разработке обучающих материалов, помощь преподавателям в проведении занятий в области разработки и использования программных средств для элементов СБИС и СнК.
Местом проведения практики (базы практики) являются аудитории, лаборатории компьютерные классы МИЭТ.
Для достижения целей практики студенты используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы при выполнении пунктов задания на педагогическую практику.

**Пример типового задания по практике**

| **Содержание пунктов типового задания** | **Код формируемой компетенции (подкомпетенции)** |
|---|---|
| Работа со студенческим коллективом на занятиях:<br>- подготовка к занятиям<br>- разработка плана командной или индивидуальной работы со студентами<br>- принцип организации команд студентов для выполнения задания<br>- поставка задач для командной работы | **УК-3. ПП** |
| Работа со студенческим коллективом на занятиях:<br>- межличностное общение на занятиях со студентами<br>- формы общения с использованием дистанционных технологий<br>- формы межкультурного взаимодействия<br>- проведение практических или лабораторных занятий | **УК-5. ПП** |

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ СТУДЕНТА

Обязательные:
1. Комплект документов: индивидуальное задание на практику, рабочий график (план) прохождения практики, отчет студента о результатах практики с рекомендуемой оценкой руководителя, отзыв руководителя от профильной организации.
2. Для публичной защиты результатов практики в комиссии представляется презентация.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции **УК-3. ПП** «Способен организовать и руководить работой команды в академической деятельности».
2. ФОС по подкомпетенции **УК- 5. ПП** «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в педагогической деятельности».

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

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература


1 Маликов, Р. Ф. Основы математического моделирования : учебное пособие для вузов / Р. Ф. Маликов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 403 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/520383 (дата обращения: 03.05.2024). - ISBN 978-5-534-15279-1. - Текст : электронный.

2 Муромцев, Д. Ю. Математическое обеспечение САПР : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар : Лань, 2022. - 464 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/211466 (дата обращения: 03.05.2023). - ISBN 978-5-8114-1573-1. - Текст : электронный.

3 Ивлиев, С. Н. Программное обеспечение и методы диагностики : учебное пособие / С. Н. Ивлиев, Д. А. Салкин, А. В. Пантелеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 220 с. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169706 (дата обращения: 09.09.2024). - ISBN 978-5-9729-1917-8. - Текст : электронный.

4 Пухальский, Г. И. Проектирование цифровых устройств : учебное пособие / Г. И. Пухальский, Т. Я. Новосельцева. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 896 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: https://e.lanbook.com/book/212219 (дата обращения: 03.05.2023). - ISBN 978-5-8114-1265-5. - Текст : электронный.

5 Гаврилов, С. В. (Автор МИЭТ, Ин-т ИнЭл). Лабораторный практикум по курсу "Алгоритмы анализа и оптимизации СБИС и СнК" / С. В. Гаврилов, С. А. Ильин, А. В. Коршунов ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - Москва : МИЭТ, 2024. - 40 с. - 2-43; б.ц., 100 экз. - Текст : непосредственный.

6 Ильин, С. А. (Автор МИЭТ, ПКИМС). Автоматизация топологического проектирования СБИС : Учеб. пособие / С. А. Ильин, Д. И. Рыжова, В. М. Щемелинин. - Москва : МИЭТ, 2019. - 148 с. - Имеется электронная версия издания . - ISBN 978-5-7256-0918-9 : б.ц., 200 экз. - Текст : непосредственный : электронный.

7 Беляев А.А. (Автор МИЭТ, ПКИМС). Проектирование систем на кристалле с программируемой архитектурой : Учеб. пособие / А.А. Беляев, П.С. Волобуев ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2018. - 136 с. - Имеется электронная версия издания. - ISBN 978-5-7256-0871-7 : б.ц., 100 экз.

**Нормативная литература**

*Не требуется*

**Периодические издания**

1 ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. ЭЛЕКТРОНИКА [Текст] : Научно-технический журнал / М-во образования и науки РФ; МИЭТ; Гл. ред. Ю.А. Чаплыгин. - М. : МИЭТ, 1996 -. -

2 Integration - USA: ELSEVIER, 1983 (the VLSI journal). - На сайте представлены полные тексты статей журнала с 1983 г. Доступ предоставлен по проекту "Национальная подписка". - URL: https://www.journals.elsevier.com/integration

3 IEEE transactions on computer-aided design of integrated circuits and systems / Institute of Electrical and Electronics Engineers. - USA: IEEE CEDA, 1982. - Режим доступа: по подписке. - URL: https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=43

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ :Теорет. и прикладной науч.-техн. журн. / Издательство "Новые технологии". - М. : Новые технологии, 1995 -. 4.

5 ПРОГРАММИРОВАНИЕ / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1 IEEE/IET Electronic Library (IEL) [Электронный ресурс] = IEEE Xplore : Электронная библиотека. - USA ; UK, 1998-. - URL: https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp (дата обращения : 10.01.2024). - 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: 10.01.2024). - Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ

3 Юрайт : Электронно-библиотечная система : образовательная платформа. - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru/ (дата обращения : 10.01.2024); Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.

4 eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 -. - URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 10.01.2024). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Место прохождения практики должно быть оснащено техническими и программными средствами необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяется научным руководителем конкретного студента, исходя из технического задания на практику.

## 10. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Для оценки успеваемости студентов по практике используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение составных частей индивидуального задания в семестре (в сумме 60 баллов) и промежуточная аттестация, проводимая в форме публичной защиты результатов в комиссии (40 баллов).

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

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Профессор Института ИнЭл, д.т.н., профессор /С.В. Гаврилов/

Доцент Института ИнЭл, к.т.н., доцент /А.В. Коршунов/

Доцент Института ИнЭл, доцент /А.А. Миндеева/

Рабочая программа педагогической практики по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) «Программные средства САПР сверхбольших интегральных схем и систем на кристалле» разработана в Институте ИнЭл и утверждена на заседании Ученого совета Института ИнЭл 06.09 2024 года, протокол № 1

Директор Института ИнЭл _____/В.В. Лосев/

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Рабочая программа согласована с Передовой инженерной школой

Директор ПИШ _____ /А.Л. Переверзев /

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/