

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 07.07.2025 15:38:08
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов



02 07 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка промышленных приложений на языке Java»

Направление подготовки - 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) – «Инженерия программного обеспечения и компьютерных систем»

Москва, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

ПК-2 «Способен осуществлять моделирование, анализ и использование формальных методов конструирования программного обеспечения»

Сформулирована на основе профессионального стандарта 06.001 «Программист»

Обобщенная трудовая функция: D - Разработка требований и проектирование программного обеспечения

Трудовые функции: Проектирование компьютерного программного обеспечения (D/03.6)

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
ПК-2.РППНЯДж Способен осуществлять моделирование, анализ и использование методов и средств языка Java при конструировании программного обеспечения	Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонентов информационной системы на стадии жизненного цикла	Знания методов языка Java, используемых при конструировании программного обеспечения Умения осуществлять формальный анализ программного кода на языке Java Опыт моделирования работы средств языка Java при конструировании программного обеспечения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Входные требования к дисциплине: способность использовать основные средства разработки программ на языке Java для решения практических задач; способность использовать знания особенностей и принципов технологии разработки Java для решения практических задач.

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	4	2	72	-	32	-	40	За

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
Модуль 1. Пользовательский интерфейс в Java	-	16	-	20	Контроль выполнения и защита лабораторных работ №1-4
					Контроль выполнения ДЗ 1
Модуль 2. Безопасность, Интернет и программная коммуникация в Java	-	16	-	20	Контроль выполнения и защита лабораторных работ №5-8
					Контроль выполнения ДЗ 2

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены.

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены.

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	4	Разработка графического интерфейса. Возможности библиотеки Swing
	2	4	Возможности библиотеки AWT: мышь, клавиатура, буфер обмена, Drag and Drop
	3	4	Загрузка и сохранение изображений в Java
	4	4	Работы с аудиофайлами. Библиотека Sound
2	5	4	Задачи шифрования в Java. Библиотека JCE
	6	4	Аутентификация и авторизация в Java-приложениях. Технология JAAS
	7	4	Интернет-коммуникация в Java. JSSE
	8	4	Вызов нативного кода на JVM. Технология JNI

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	10	Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным работам. Изучение литературы по темам лекций.
	10	Выполнение домашнего задания 1 «Интерфейсы»
2	10	Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным работам. Изучение литературы по темам лекций.
	10	Выполнение домашнего задания 2 «Коммуникация»

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, <http://orioks.miet.ru/>):

Общие документы

- ✓ Сценарий обучения по дисциплине «Разработка промышленных приложений на языке Java»
- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Список литературы

Модули 1-2

- ✓ Методические указания к лабораторным занятиям
- ✓ Материалы для самостоятельного изучения теории в рамках выполнения текущих домашних заданий
- ✓ Задания на самостоятельную работу для изучения теории в рамках подготовки к ДЗ 1 и ДЗ 2

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хорстманн К.С. Java. — Библиотека профессионала [Пер. с англ.]. Т. 1 : Основы / К.С. Хорстманн, Г. Корнелл. — 10-е изд. — М. : Вильямс, 2017. - 864 с.

2. Шилдт Г. Java 8 : руководство для начинающих / Г. Шилдт; Пер. с англ. - 6-е изд. - М. : Вильямс, 2017. - 720 с.

3. Андрианов А.М. Программирование в инструментальной среде Eclipse SDK [Текст] : Практикум / А.М. Андрианов, Д.Г. Коваленко, В.Д. Колдаев; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ"; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М. : МИЭТ, 2018. - 144 с.

4. Монахов В.В. Язык программирования Java и среда NetBeans / В.В. Монахов. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 450 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100544> (дата обращения: 24.04.2025).

5. Вязовик Н.А. Программирование на Java / Н.А. Вязовик. - 2-е изд. - М. : ИНТУИТ, 2016. - 603 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100405> (дата обращения: 24.04.2025).

Периодические издания

1. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 -. - URL : <http://psta.psiras.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 24.04.2025).

2. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. - URL: <http://elibrarv.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 24.04.2025).

3. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". — М. : Спутники-, 2002 -. - URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 24.04.2025).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 24.04.2025)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 24.04.2025). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 24.04.2025) .
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. - Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 24.04.2025). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Обучение может реализовываться в полном объеме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, а также модели обучения:

«Расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное участие студентов в онлайн-занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания в мини-группах и индивидуально. Работа проводится по следующей схеме:

- практическая (лабораторная) работа в онлайн-формате с отработкой индивидуального или группового задания с последующим обсуждением;
- СРС (онлайн-работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов).

«Перевернутый класс» - учебный процесс начинается с постановки проблемного задания, для выполнения которого студент должен самостоятельно ознакомиться с материалом, размещенным в электронной среде. Во время занятия проверяются и дополняются полученные знания с использованием докладов, дискуссий и обсуждений. Работа проводится по следующей схеме:

- СРС онлайн-предаудиторная работа с использованием внешних ресурсов;
- практическая (лабораторная) работа в онлайн-формате с представлением презентаций с применением на практическом примере изученного материала - обратная связь с обсуждением и подведением итогов.

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

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в формах презентаций, ресурсов для тестирования в ОРИОКС, Moodle. Онлайн-занятия проводятся на платформах Zoom, SberJazz или др.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы*	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Аудитория с комплектом мультимедийного оборудования	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Java, Eclipse IDE
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Java, Eclipse IDE
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Java, Eclipse IDE

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ПК-2.РППнЯДж «Способен осуществлять моделирование, анализ и использование методов и средств языка Java при конструировании программного обеспечения».

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

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Изучение дисциплины предполагает следующие виды занятий: лабораторные работы.

Лабораторные работы проходят в компьютерном классе, либо в онлайн-формате (в Zoom, SberJazz или др.). Подготовку к лабораторным работам студенты осуществляют индивидуально или, на усмотрение преподавателя, в малых группах. На демонстрацию выполненной работы (включая ответы на вопросы) отводится до 5 минут. В случае выявления существенных замечаний, досдача работы осуществляется на консультациях.

Качество выполнения лабораторных работ влияют на текущую успеваемость, проставляемую преподавателями в ведомости. Завершается курс зачетом, на котором студент показывает свои успехи в освоении теории практики курса.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются:

- выполнение каждой лабораторной работы (до 10 баллов);
- за итоговое контрольное мероприятие (зачет) начисляется в сумме до 20 баллов.

Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в таблице (см. также журнал успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>).

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9 – 12 учебных недель, 13 – 18 учебных недель.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент института СПИНТех,
к.т.н.


_____/Р.А. Касимов/

Старший преподаватель
института СПИНТех


_____/Н.М. Воронова/

Рабочая программа дисциплины «Разработка промышленных приложений на языке Java» по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», направленности (профиля) «Инженерия программного обеспечения и компьютерных систем» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 23 06 2025 года, протокол № 18

Директор института СПИНТех,
д.т.н., профессор

 /Л.Г. Гагарина/

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/