Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 03.07.2025 15:37:56
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

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
«02» 07 2025 г.
М.П.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы Java»

Направление подготовки - 09.03.04 «Программная инженерия»

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00FCD5F6E07DC83F809D56CE1D350ACCD1
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 09.04.2025 по 03.07.2026

Москва 2025

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

**Компетенция** ПК-5 «Способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, системы управления базами данных» **сформулирована на основе профессионального стандарта** 06.022 «Системный аналитик»

**Обобщенная трудовая функция** – Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений

**Трудовая функция** C/01.6 Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе

| **Подкомпетенции, формируемые в дисциплине** | **Задачи профессиональной деятельности** | **Индикаторы достижения подкомпетенций** |
|---|---|---|
| ПК-5.Дж Способен использовать основные средства разработки программ на языке Java для решения практических задач | Проектирование и разработка программного обеспечения | **Знания:** основных средств разработки программ на языке Java.<br>**Умения:** применять современные средства программирования на языке Java.<br>**Опыт деятельности:** разработки программного обеспечения, в том числе, программных интерфейсов на языке Java |

**Компетенция** ПК-6 «Способен использовать объектноориентированную парадигму разработки программного обеспечения» **сформулирована на основе профессионального стандарта** 06.001 «Программист»

**Обобщенная трудовая функция** – Разработка требований и проектирование программного обеспечения

**Трудовая функция** D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению.

| **Подкомпетенции, формируемые в дисциплине** | **Задачи профессиональной деятельности** | **Индикаторы достижения подкомпетенций** |
|---|---|---|
| ПК-6.Дж Способен использовать знания особенностей и принципов технологии разработки Java для | Проектирование и разработка программного обеспечения | **Знания:** особенностей и принципов технологии разработки Java.<br>**Умения:** использовать преимущества технологии разработки Java |

| | | |
|---|---|---|
| решения практических задач. | | **Опыт деятельности:** разработки программного обеспечения на языке Java для решения прикладных задач предметной области |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Входные требования к дисциплине: знания принципов разработки приложений на языках высокого уровня, умения и опыт объектно-ориентированной разработки приложений.

## 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 | 4 | 144 | 16 | 32 | - | 60 | Экз (36) |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № и наименование модуля | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | Лекции (часы) | Лабораторные работы (часы) | Практические занятия (часы) | | |
| 1. Основные сведения о разработке приложений на языке Java | 8 | 16 | - | 20 | Контроль выполнения и защита лабораторных работ 1-4 |
| | | | | | Контроль выполнения и защита ДЗ 1 |
| 2. Создание графических интерфейсов | 4 | 8 | - | 20 | Контроль выполнения и защита лабораторных работ 5-6 |
| | | | | | Тестирование |

| № и наименование модуля | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | Лекции (часы) | Лабораторные работы (часы) | Практические занятия (часы) | | |
| | | | | | Контроль выполнения и защита ДЗ 2 |
| 3. Работа с потоками и сетью. | 4 | 8 | - | 20 | Контроль выполнения и защита лабораторных работ 7-8 |
| | | | | | Контроль выполнения и защита ДЗ 3 |

### 4.1. Лекционные занятия

| № модуля дисциплины | № лекции | Объем занятий (часы) | Краткое содержание |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 2 | История Java. Синтаксис Java. Структура программы на Java |
| | 2 | 2 | Основные типы данных и операторы. Обработка ошибок. |
| | 3 | 2 | Система ввода-вывода. Коллекции. |
| | 4 | 2 | ООП в Java. |
| 2 | 5 | 2 | Создание графического приложения Java |
| | 6 | 2 | Создание пользовательского интерфейса. Обработка событий. |
| 3 | 7 | 2 | Многопоточные приложения. |
| | 8 | 2 | Работа в сети. |

### 4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

### 4.3. Лабораторные работы

| № модуля дисциплины | № лабораторной работы | Объем занятий (часы) | Наименование работы |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 4 | Введение в Java. Средства разработки |

| № модуля дисциплины | № лабораторной работы | Объем занятий (часы) | Наименование работы |
|---|---|---|---|
| | 2 | 4 | ООП в Java |
| | 3 | 4 | Система ввода-вывода. |
| | 4 | 4 | Работа с исключениями и коллекциями. |
| 2 | 5 | 4 | Создание графического приложения Java2D |
| | 6 | 4 | Создание пользовательского интерфейса. |
| 3 | 7 | 4 | Создание пользовательского интерфейса. |
| | 8 | 4 | Работа в сети. |

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

| № модуля дисциплины | Объем занятий (часы) | Вид СРС |
|---|---|---|
| 1 | 10 | Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к лабораторным работам. |
| | 10 | Выполнение ДЗ 1 по теме «"Основные сведения о разработке приложений на языке Java». |
| 2 | 10 | Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к лабораторным работам. |
| | 10 | Выполнение ДЗ 2 по теме «Создание графических интерфейсов» |
| 3 | 10 | Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к лабораторным работам. |
| | 10 | Выполнение ДЗ 2 по теме «Работа с потоками и сетью» |

### 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/):

**Общие документы**

- ✓ Сценарий обучения по дисциплине «Основы Java»
- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины

✓ Список литературы

**Модули 1-3**

✓ Методические указания по выполнению СРС

✓ Методические указания по выполнению лабораторных работ

✓ Материалы для самостоятельного изучения теории в рамках выполнения текущих домашних заданий

✓ Задания на самостоятельную работу для изучения теории в рамках подготовки к ДЗ

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература


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/l 00405 (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-espd.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 авторизированных 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.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется **смешанное обучение**, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие 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.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: шаблоны и примеры оформления выполненной работы, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

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

1. ФОС по подкомпетенции ПК-5.Дж «Способен использовать основные средства разработки программ на языке Java для решения практических задач».

2. ФОС по подкомпетенции ПК-6.Дж «Способен использовать знания особенностей и принципов технологии разработки Java для решения практических задач.».

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

Лекционные занятия проводятся в традиционной форме с использованием мультимедийных презентаций. На каждой лекции студенты должны составить краткий конспект по теме лекции. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания. Лабораторные работы. Перед выполнением лабораторных работ необходимо изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу по каждой теме.

В дисциплине предполагается выполнение домашних заданий с защитой их результатов. Защита проводится на лекционных занятиях частями по ходу выполнения СРС и в соответствии с тематикой занятий.

### 11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительно-балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача экзамена (до 20 баллов).

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент СПИНТех, к.т.н_____/ А.М.Андрианов/

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

Директор института СПИНТех _____ /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 /