

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Федеральное МИСТ

Дата подписания: 01.09.2023 12:38:50

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г. Игнатова

«21» 06 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы языка Java»

Направление подготовки – 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность(профиль) – «Программные технологии распределенной обработки информации»

Форма подготовки - заочная

Москва, 2020

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

**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 06.001 «Программист»

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

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

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

**ПК-6.** «Способен использовать объектно-ориентированную парадигму разработки программного обеспечения»

Сформулирована на основе Профессионального стандарта 06.001 «Программист»

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

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

| Подкомпетенции, формируемые в дисциплине  | Задачи профессиональной деятельности                 | Индикаторы достижения подкомпетенций   |
|---|--|--|
| ПК-6.Дж Способен использовать технологии разработки Java для решения практических задач | Проектирование и разработка программного обеспечения | <b>Знания</b> особенностей и принципов технологии разработки Java.<br><b>Умения</b> использовать преимущества технологии разработки Java.<br><b>Опыт</b> разработки программного обеспечения на языке Java |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 3 курсе в 5 семестре (заочная форма обучения).

Входные требования к дисциплине: знания принципов разработки приложений на языках высокого уровня, умения и опыт разработке приложений в стиле ООП.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Курс | Семестр | Общая трудоёмкость (ЗЕ) | Общая трудоёмкость (часы) | Контактная работа (часы) | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация |
|------|---------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 3    | 5       | 4                       | 144                       | 10                       | 134                           | Экз.(36)                 |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № и наименование модуля                                    | Контактная работа | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля  |
|--|-------------------|------------------------|--|
| 1. Основные сведения о разработке приложений на языке Java | 3                 | 40                     | Контроль выполнения заданий 1-4<br>Коллоквиум<br>Контроль выполнения первой части комплексного задания СРС |
| 2. Создание графических интерфейсов                        | 3                 | 40                     | Контроль выполнения заданий 5-6<br>Контроль выполнения второй части комплексного задания СРС               |

|                               |   |    |   |
|-------------------------------|---|----|---|
| 3. Работа с потоками и сетью. | 4 | 54 | Контроль выполнения заданий 7-8<br>Контроль выполнения третьей части комплексного задания СРС |
|-------------------------------|---|----|---|

#### 4.1. Самостоятельное изучение теоретического материала

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

#### 4.2. Самостоятельное выполнение практических заданий

| № модуля дисциплины | Объем занятий (часы) | Наименование задания                    |
|---------------------|----------------------|---|
| 1                   | 4                    | Введение в Java. Средства разработки    |
|                     | 4                    | ООП в Java.                             |
|                     | 8                    | Система ввода-вывода.                   |
|                     | 8                    | Работа с исключениями и коллекциями.    |
| 2                   | 8                    | Создание графического приложения Java2D |
|                     | 8                    | Создание пользовательского интерфейса.  |
| 3                   | 8                    | Многопоточные приложения.               |
|                     | 8                    | Работа в сети.                          |

### 4.3. Дополнительные виды самостоятельной работы

| № модуля<br>Дисциплины | Объем занятий<br>(часы) | Вид СРС   |
|------------------------|-------------------------|---|
| 1                      | 6                       | Подготовка к выполнению практических заданий и оформление результатов работы.<br>Выполнение части комплексного задания по теме - "Основные сведения о разработке приложений на языке Java" с дистанционным контролем результатов. |
| 2                      | 6                       | Подготовка к выполнению практических заданий и оформление результатов работы.<br>Выполнение части комплексного задания по теме - "Создание графических интерфейсов" с дистанционным контролем результатов,                        |
| 3                      | 6                       | Подготовка к выполнению практических заданий и оформление результатов работы.<br>Выполнение части комплексного задания по теме - "Работа с потоками и сетью" с дистанционным контролем результатов.                               |

### 4.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено.

## 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/>):

**Модуль 1 -3** Материалы для изучения в рамках подготовки к занятиям.

- 1 Теоретические сведения (лекционные материалы)
2. Методические указания по выполнению заданий

## 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. Гагиной. - М. : МИЭТ, 2018. - 144 с.

#### **Периодическая литература**

1. Информатика и ее применение : Ежеквартальный журнал / Российская академия наук, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук. - М. : ТОРУС ПРЕСС, 2007 - . - URL : <http://www.ipiran.ru/journal/issues/> (дата обращения: 19.11.2020)
2. Supercomputing Frontiers And Innovations : An International Open Access Journal. / Издательский центр Южно-Уральского государственного университета. - Челябинск : ЮУрГУ, 2014 - . - URL : <https://superfri.org/superfri/index> (дата обращения: 19.11.2020)
3. 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: 19.11.2020)
4. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 - . - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966> (дата обращения: 19.11.2020)
5. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". - М. : Спутник+, 2002 - . - URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 19.11.2020)
6. Компьютер Пресс / ООО КомпьютерПресс. - М., 1989 - . - URL : <http://www.compress.ru> (дата обращения: 19.11.2020)

#### **7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 01.11.2020)
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. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 - . - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 05.11.2020). - 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: 01.11.2020)
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. - Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 01.11.2020 ). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей

#### **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Обучение реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС и сайта Института СПИНТех <http://institut-spin-tex.ru>.

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

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

Используются **внешние электронные ресурсы**:

1. Г. Корнеев. Java. [Курс из 11-ти лекций]. <https://www.lektorium.tv/lecture/13356> (дата обращения: 01.12.20)
2. Java. [Курс из 12-ти лекций]. <https://www.lektorium.tv/lecture/13898> (дата обращения: 01.12.20) Алексей Владыкин
3. Ю. Ткач. Java для тестировщиков.  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLB0276A0A62BDEF06> (дата обращения: 01.12.20).
4. Справочник — <http://www.darkraha.com/rus/java/>
5. Блог статей — <http://info.javarush.ru>
6. Форум по программированию на Java — <http://javatalks.ru>
7. Общие вопросы — <https://habrahabr.ru>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения дисциплины студенту необходима компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ.

Необходимое программное обеспечение:

1. Браузер: GoogleChrome или Internet Explorer
2. Java SDK 8 и/или 11
3. Java Scene Builder 2 и выше
4. IDE Eclipse (2020-06) или Net Beance (11.2)
5. Доступ в Интернет
6. Microsoft Office или Libre Office
7. Microsoft Windows 7 и выше

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по компетенции/подкомпетенции **ПК-5.Дж** «Способен использовать основы средств разработки программ на языке Java для решения практических задач»
2. ФОС по компетенции/подкомпетенции **ПК-6.Дж** «Способен использовать 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://www.orioks.miet.ru/>).

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 11.1. Особенности организации процесса обучения

Методические указания для выполнения самостоятельных работ приведены в описаниях соответствующих работ и ссылке «Методические рекомендации», размещенные в среде ОРИОКС, а также в пособии - «Программирование в инструментальной среде Eclipse SDK».

Особенность обучения с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий заключается в самостоятельном освоении дисциплины. В соответствии с графиком обучения, выданным перед началом обучения и имеющимся в ОРИОКС, выполняйте все учебные мероприятия.

В процессе изучения курса преподавателем проводятся **консультационные занятия, обсуждение результатов выполнения контрольных мероприятий**. На консультациях студентам даются пояснения по трудноусваиваемым разделам дисциплины. Задать вопрос преподавателю можно по электронной почте или по Discord.

Промежуточная аттестация может проходить как с использованием дистанционных образовательных технологий так и очно.

### 11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется балльная накопительная система включающая баллы за обязательные и бонусные задания. Баллы за бонусные задания могут быть начислены только при выполнении всех обязательных заданий.

По модулям дисциплины предусмотрены обязательные контрольные мероприятия, проверяющие качество усвоения материалов дисциплины, относящиеся к теоретической части курса, а также лабораторные работы, призванные сформировать и закрепить практические навыки и умения студентов.

Рубежный контроль текущей успеваемости проводится в виде компьютерного тестирования по модулю 1, тестирование проводится на последней неделе изучения текущего модуля, на первой неделе следующего модуля либо в период зачетной сессии.

Бонусные задания представляют собой задачи, обобщающие материал модулей и предназначены для развития практических навыков и умений студентов, желающих расширить свой опыт в программировании на языке Java.

Учебные достижения студента и соблюдение учебной дисциплины оцениваются баллами. Для оценки успеваемости студентов используется накопительная система, учитывающая успеваемость студента в течение семестра. По сумме баллов выставляется итоговая оценка по дисциплине. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

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

### РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института СПИНТех, к.т.н.



/А.М. Андрианов/





Рабочая программа дисциплины «Основы языка Java» по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профилю) «Программные технологии распределенной обработки информации» разработана в институте СПИНТех и утверждена на заседании УС института 24 ноября 2020 года, протокол № 3

Директор СПИНТех  / Л.Г. Гагарина /

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценке качества

Начальник АНОК  / И.М. Никулина./

Программа согласована с библиотекой МИЭТ  
Директор библиотеки  / Т.П. Филиппова./