

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Проректор
Дата подписания: 01.09.2023 12:33:16
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



« 06 » 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы Java»

Направление подготовки – 09.03.04 «Программная инженерия»

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

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 основные средства разработки программ на языке Java для решения практических задач	Проектирование и разработка программного обеспечения	Знания основных средств разработки программ на языке Java. Умения применять современные средства программирования на языке Java. Опыт разработки программного обеспечения, в том числе, программных интерфейсов на языке Java

ПК-6. «Способен использовать различные технологии 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 знания особенностей и принципов технологии разработки Java для решения практических задач.	Проектирование и разработка программного обеспечения	Знания особенностей и принципов технологии разработки Java. Умения использовать преимущества технологии разработки Java. Опыт 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	12		20	Контроль выполнения лабораторных работ 1-4 Коллоквиум Контроль выполнения первой части комплексного задания СРС
2. Создание графических интерфейсов	4	8		20	Контроль выполнения лабораторных работ 5-6 Контроль выполнения второй части комплексного задания СРС

3. Работа с потоками и сетью.	4	12	20	Контроль выполнения лабораторных работ 7-8 Контроль выполнения третьей части комплексного задания СРС
-------------------------------	---	----	----	--

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	2	Введение в Java. Средства разработки
	2	2	ООП в Java.
	3	2	Система ввода-вывода.
	4	2	Работа с исключениями и коллекциями.
2	5	2	Создание графического приложения Java2D
	6	2	Создание пользовательского интерфейса.

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (ча- сы)	Наименование работы
3	7	2	Многопоточные приложения.
	8	2	Работа в сети.

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля Дисциплины	Объем занятий (ча- сы)	Вид СРС
1	10	Подготовка к лабораторным работам 1-4. Оформление отчетов по лабораторным работам.
	10	Выполнение части комплексного задания по теме - "Основные сведения о разработке приложений на языке Java" с дистанционным контролем результатов.
2	10	Подготовка к лабораторным работам 5-6. Оформление отчетов по лабораторным работам.
	10	Выполнение части комплексного задания по теме - "Создание графических интерфейсов" с дистанционным контролем результатов
3	10	Подготовка к лабораторным работам 7-8. Оформление отчетов по лабораторным работам
	10	Выполнение части комплексного задания по теме - "Работа с потоками и сетью" с дистанционным контролем результатов.

4.5. 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 лабораторным занятиям.

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

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: 16.11.2020).
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: 19.11.2020).

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

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 и сайта Института СПИНТех <http://institut-spintex.ru>.

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

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

При проведении занятий и для самостоятельной работы 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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы*	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Комплект 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 ОРИОКС	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 ОРИОКС	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, Java, Eclipse IDE

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 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://www.orioks.miet.ru/>).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Данный курс посвящён изучению основ языка Java, и его применению для решения практических задач.. Лекционные занятия проводятся в традиционной форме с использова-

нием мультимедийных презентаций. На каждой лекции студенты должны составить краткий конспект по демонстрационным материалам. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания, внимательно разобрать приведенные примеры.

Перед выполнением практических и контрольных заданий необходимо изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу по каждой теме, подготовить практическую часть лабораторного задания. Предполагается последовательное выполнение практических заданий, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий. По СРС проводится внутренняя защита заданий. Примеры презентаций СРС доступны по ссылке - <https://yadi.sk/d/0dLwJMmQwHT45g?w=1>.

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.

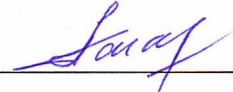
РАЗРАБОТЧИК:

Доцент Института СПИНТех, к.т.н.



/А.М. Андрианов/

Рабочая программа дисциплины «Основы 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 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./