

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2024 06:51:05
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ БАЗОВЫЙ ПРОГРАММНЫЙ

Программирование на языке Java

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматики и компьютерных систем**

Учебный план bz090304-ПОКС-24-3.plx
09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	157	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	157	157	157	157
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

PhD, Доцент, Кузин Д.А.;Препод., Иксанова И.Р.

Рабочая программа дисциплины

Программирование на языке Java

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой Запевалов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели изучения дисциплины «Программирование на языке Java»:
1.2	Освоение основ языка программирования Java: изучение синтаксиса, типов данных, операторов, управляющих структур и других базовых конструкций языка.
1.3	Понимание объектно-ориентированного подхода: изучение принципов объектно-ориентированного программирования (ООП), таких как инкапсуляция, наследование и полиморфизм, и их применение в Java.
1.4	Работа с коллекциями и структурами данных: освоение работы с массивами, списками, множествами, картами и другими структурами данных в Java, а также понимание их особенностей и преимуществ.
1.5	Изучение основных библиотек и фреймворков Java: ознакомление с популярными библиотеками и фреймворками, такими как Java Collections Framework, Spring и другие, для упрощения разработки и повышения производительности.
1.6	Создание приложений на Java: разработка простых и сложных приложений с использованием изученных концепций и инструментов, включая консольные приложения, графические интерфейсы пользователя (GUI) и веб-приложения.
1.7	Применение Java в различных областях: понимание того, как Java используется в разных сферах, таких как разработка мобильных приложений, серверная разработка, научные вычисления и другие.
1.8	Знакомство с основами многопоточности: изучение основ параллельного программирования и многопоточной обработки данных в Java для создания более эффективных и масштабируемых приложений.
1.9	Практика и решение задач: выполнение практических заданий и проектов, направленных на применение теоретических знаний в реальных условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Структурное программирование
2.1.2	Алгоритмизация и программирование
2.1.3	Введение в программную инженерию
2.1.4	Объектно-ориентированное программирование
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня
ОПК-6.3: Использует основные языки программирования и управления базами данных и информационными хранилищами
ОПК-2.1: Выбирает современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы языка программирования Java: синтаксис, типы данных, операторы, управляющие структуры и другие базовые конструкции языка.
3.1.2	Объектно-ориентированное программирование (ООП): принципы ООП, такие как инкапсуляция, наследование и полиморфизм.
3.1.3	Коллекции и структуры данных: массивы, списки, множества и другие структуры данных в Java, а также их особенности и преимущества.
3.1.4	Библиотеки и фреймворки: Java Collections Framework, Spring и другие.
3.1.5	Многопоточность: основы параллельного программирования и многопоточной обработки данных в Java.
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать простые и сложные приложения с использованием изученных концепций и инструментов, включая консольные приложения, графические интерфейсы пользователя (GUI) и веб-приложения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание

	Раздел 1. Введение в Java					
1.1	Основы программирования на Java. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Решение элементарных задач /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Решение элементарных задач /Ср/	3	20	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Решение задач среднего уровня сложности /Ср/	3	24	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 2. Классы. Объектно-ориентированное программирование					
2.1	Классы и объекты. Модификаторы доступа и инкапсуляция. Объекты как параметры методов. Наследование. Абстрактные классы. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Написание программы в стиле ООП /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	Написание программы в стиле ООП /Ср/	3	40	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 3. Коллекции					
3.1	Интерфейс Collection. Класс ArrayList и интерфейс List. /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Работа с коллекциями в созданной программе /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Работа с коллекциями в созданной программе /Ср/	3	40	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	Раздел 4. Потоки ввода-вывода. Работа с файлами					
4.1	Чтение и запись файлов. FileInputStream и FileOutputStream. Закрытие потоков. Сохранение информации в файл /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Сохранение информации в файл /Ср/	3	20	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

4.3	Загрузка информации из файла /Ср/	3	13	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.4	Контрольная работа /Контр.раб./	3	0	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.5	Экзамен /Экзамен/	3	9	ОПК-2.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гаврилов А.В., Клименков С.В., Харитонов А.Е., Цопа Е.А.	Программирование на языке Java: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, электронный ресурс	1
Л1.2	Гуськова, О. И.	Объектно ориентированное программирование в Java: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Васюткина И. А.	Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012, электронный ресурс	1
Л2.2	Джошуа Блох	Java. Эффективное программирование: практическое пособие	Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

ЛЗ.1	Мухаметзянов Р.Р.	Основы программирования на Java: учебное пособие	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017, электронный ресурс	1
ЛЗ.2	Кожомбердиева Г. И., Гарина М. И.	Программирование на языке Java: создание графического интерфейса пользователя: учебное пособие	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2012, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	metanit.com [Электронный ресурс] https://metanit.com/java/
Э2	JavaRush [Электронный ресурс] https://javarush.com/
Э3	Oracle [Электронный ресурс] https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/windows/javadoc.html
Э4	W3Schools [Электронный ресурс] https://www.w3schools.com/java/
Э5	Proselyte [Электронный ресурс] https://proselyte.net/tutorials/java-core/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Браузер: Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge.
6.3.1.2	2. Редактор кода IntelliJ IDEA.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/
6.3.2.2	Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: комплектом специализированной учебной мебели, меловыми досками, интерактивной доской, стационарным проектором, компьютерами с возможностью выхода в сеть Интернет и доступом в электронно-образовательную среду организации.
-----	---