

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2026 10:48:29  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР  
Е.В. Коновалова  
11 июня 2026 г., протокол УМС №5

# МОДУЛЬ ПРОГРАММНО-АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## Программирование на языке Java рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматики и компьютерных систем**  
Учебный план b270304-УТС-26-2.plx  
27.03.04 Управление в технических системах  
Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем

Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **4,5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 162  
в том числе: Виды контроля в семестрах:  
экзамен 4 контрольная работа 4

аудиторные занятия 64  
самостоятельная работа 44  
часов на контроль 54

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	17 3/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	162	162	162	162

Программу составил(и):

*Преподаватель, Иксанова Ирина Расимовна*

Рабочая программа дисциплины

**Программирование на языке Java**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматики и компьютерных систем**

Зав. кафедрой Тараканов Д.В.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Разрабатывать программное обеспечение для решения предметных задач с использованием языка программирования Java.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгоритмизация и программирование
2.1.2	Структурное программирование
2.1.3	Объектно-ориентированное программирование
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Структуры и алгоритмы обработки данных
2.2.2	Технология разработки программного обеспечения
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-3.3:</b> Разрабатывает структуру баз данных информационных систем	
<b>ПК-6.2:</b> Обеспечивает соответствие процессов модульного и интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	
<b>ПК-7.1:</b> Разрабатывает коды ИС и баз данных ИС	
<b>ПК-7.2:</b> Верифицирует коды ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС, устраняет обнаруженные несоответствия	
<b>ПК-8.2:</b> Устанавливает и настраивает СУБД для оптимального функционирования ИС	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Разрабатывать простые и сложные приложения с использованием изученных концепций и инструментов, включая консольные приложения, графические интерфейсы пользователя (GUI) и веб-приложения.

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>					
1.1	Введение в Java, установка среды разработки, изучение базовых конструкций языка. /Лек/	4	4	ПК-3.3 ПК-6.2 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.2	Введение в Java, установка среды разработки, изучение базовых конструкций языка. /Лаб/	4	4	ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторной работы. /Ср/	4	2	ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование</b>						
2.1	Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты, инкапсуляция, наследование, полиморфизм. /Лек/	4	4	ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты, инкапсуляция, наследование, полиморфизм. /Лаб/	4	4	ПК-3.3 ПК-6.2 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторной работы. /Ср/	4	6	ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1	
<b>Раздел 3. Обобщения</b>						
3.1	Обобщения. Ограничение обобщений. /Лек/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Обобщения. Ограничение обобщений. /Лаб/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторной работы. /Ср/	4	6	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 4. Основные коллекции Java</b>						
4.1	Основные коллекции Java: List, Set, Map. Их использование, особенности и механизмы работы. /Лек/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Основные коллекции Java: List, Set, Map. Их использование, особенности и механизмы работы. /Лаб/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторной работы. /Ср/	4	6	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Потоки ввода-вывода</b>						
5.1	Потоки ввода-вывода. Работа с файлами, потоками ввода-вывода, сериализация данных. /Лек/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Потоки ввода-вывода. Работа с файлами, потоками ввода-вывода, сериализация данных. /Лаб/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

5.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторной работы. /Ср/	4	6	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 6. Введение в Stream API</b>						
6.1	Введение в Stream API. Использование Stream API для обработки коллекций, параллельная обработка данных. /Лек/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Введение в Stream API. Использование Stream API для обработки коллекций, параллельная обработка данных. /Лаб/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторной работы. /Ср/	4	6	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 7. Многопоточное программирование</b>						
7.1	Многопоточное программирование. Создание и управление потоками, синхронизация, режимы работы потоков. /Лек/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1	
7.2	Многопоточное программирование. Создание и управление потоками, синхронизация, режимы работы потоков. /Лаб/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторной работы. /Ср/	4	6	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 8. Введение в рефлексию</b>						
8.1	Введение в рефлексию. Использование возможностей рефлексии для анализа и динамического вызова методов и получения информации о классах. /Лек/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Введение в рефлексию. Использование возможностей рефлексии для анализа и динамического вызова методов и получения информации о классах. /Лаб/	4	4	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1	
8.3	Самоподготовка. Работа с информационными ресурсами и литературой, для подготовки к выполнению лабораторной работы. /Ср/	4	6	ПК-3.3 ПК-7.2 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.4	Контрольная работа /Контр.раб./	4	0	ПК-3.3 ПК-6.2 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 9. Экзамен</b>						
9.1	Экзамен /Экзамен/	4	54	ПК-3.3 ПК-6.2 ПК-7.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

**5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА****5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Представлены отдельным документом

<b>5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования</b>				
Представлены отдельным документом				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Эккель Б.	Философия Java	Москва [и др.]: Питер, 2017	2
Л1.2	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
Л1.3	Гуськова, О. И.	Объектно ориентированное программирование в Java: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Джошуа Блох	Java. Эффективное программирование: практическое пособие	Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс	1
Л2.2	Васюткина И. А.	Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мухаметзянов Р.Р.	Основы программирования на Java: учебное пособие	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017, электронный ресурс	1
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Программирование на Java - <a href="https://www.examclouds.com/">https://www.examclouds.com/</a>			
Э2	Руководство по языку программирования Java - <a href="https://metanit.com/java/tutorial/">https://metanit.com/java/tutorial/</a>			
Э3	JavaRush - <a href="https://javarush.com/">https://javarush.com/</a>			
Э4	Документация Java от Oracle - <a href="https://docs.oracle.com/en/java/">https://docs.oracle.com/en/java/</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Операционная система Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Гарант". <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>			
6.3.2.2	Справочно-правовая система "КонсультантПлюс". <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			