

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

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

Закреплена за кафедрой	<b>Автоматики и компьютерных систем</b>	
Учебный план	bz270304-УТС-22-5.plx Направление 27.03.04 "Управление в технических системах" Направленность (профиль): "Управление и информатика в технических системах"	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах: экзамены 5
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	119	
часов на контроль	9	

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	119	119	119	119
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, доцент, Гришмановский Павел Валерьевич*

Рабочая программа дисциплины

**Программирование на языке Java**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.03.04  
УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1171)

составлена на основании учебного плана:

Направление 27.03.04 "Управление в технических системах"

Направленность (профиль): "Управление и информатика в технических системах"

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматики и компьютерных систем**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запезалов Андрей Валентинович

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний в области применения принципов объектно-ориентированного анализа и проектирования программного обеспечения как технологии решения прикладных задач с использованием языка программирования Java.
1.2	Задачи преподавания дисциплины:
1.3	– сформировать у студента понимание реализации принципов объектно-ориентированного подхода в языке программирования Java;
1.4	– создать комплекс знаний о синтаксисе и семантике конструкций объектно-ориентированного языка программирования Java, назначении и составе средств и библиотек языка;
1.5	– сформировать навыки использования объектно-ориентированных средств программирования языка Java при решении прикладных задач.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.2	Технология разработки программного обеспечения
2.1.3	Алгоритмы и структуры данных
2.1.4	Иностранный язык
2.1.5	Организация ЭВМ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, Научно-исследовательская работа
2.2.2	Производственная практика, преддипломная

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<b>ОПК-7: способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-9: способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности</b>
<b>ПК-1: способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств</b>
<b>ПК-2: способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления</b>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные парадигмы программирования, сферы применения и тенденции развития соответствующих языков программирования
3.1.2	Основные подходы к решению задач средствами программирования
3.1.3	Состав, назначение и принцип работы инструментария разработчика программного обеспечения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Соотнести набор абстракций языка программирования с предметной областью задачи с учетом ее дальнейшего развития
3.2.2	Сформулировать запрос для поиска справочной информации
3.2.3	Определять применимость средств разработки в зависимости от задач и характеристик программно-аппаратной платформы

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Анализа области неопределенности задачи и моделирования сущностей, используя средства используемого языка
3.3.2	Использования технической документации при разработке программного обеспечения
3.3.3	Методикой установки и настройки выбранных средств разработки программного обеспечения

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в язык программирования Java</b>					
1.1	Назначение и состав языка. Система типов. Описание классов. Исключения. Интерфейсы. /Лек/	5	1	ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4	
1.2	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе /Ср/	5	24	ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Стандартные библиотеки языка Java</b>					
2.1	Основные средства стандартной библиотеки. Ввод-вывод. Математика. Контейнеры и алгоритмы. Другие средства. /Лек/	5	3	ОПК-7 ОПК-9 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э3 Э4	
2.2	Лабораторные работы № 1-4 /Лаб/	5	6	ОПК-7 ОПК-9 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Работа с источниками по теме, подготовка к лабораторной работе, подготовка к контрольной работе /Ср/	5	49	ОПК-7 ОПК-9 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Разработка графического интерфейса</b>					
3.1	Библиотека SWT. Окна и компоненты. Обработка событий. Окна сообщений и диалогов. Использование графики. /Лек/	5	2	ОПК-7 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э3 Э5	
3.2	Лабораторные работы № 5, 6 /Лаб/	5	4	ОПК-7 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
3.3	Работа с источниками по теме, подготовка к лабораторной работе, подготовка к контрольной работе /Ср/	5	46	ОПК-7 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э5	
	<b>Раздел 4. Промежуточная</b>					
4.1	/Экзамен/	5	9	ОПК-7 ОПК-9 ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

**5.3. Фонд оценочных средств**

Представлено 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
Л2.3	Мухамедзянов Р.Р.	JAVA. Серверные приложения: практическое пособие	Москва: СОЛОН- ПРЕСС, 2010, электронный ресурс	1
Л2.4	Кожомбердиева Г. И., Гарина М. И.	Программирование на языке Java: создание графического интерфейса пользователя: учебное пособие	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2012, электронный ресурс	1

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мухаметзянов Р.Р.	Основы программирования на Java: учебное пособие	Набережные Челны: Набережночелнин ский государственный педагогический университет, 2017, электронный ресурс	1

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	Портал «Хабрахабр». Хаб «Программирование» - <a href="https://habrahabr.ru/hub/programming/">https://habrahabr.ru/hub/programming/</a>
Э2	Сообщество «StackOverflow» на русском - <a href="http://ru.stackoverflow.com/">http://ru.stackoverflow.com/</a>
Э3	Первые шаги : Разработка приложений на Java - <a href="http://firststeps.ru/java/java1.html">http://firststeps.ru/java/java1.html</a>
Э4	Java - <a href="http://codenet.ru/cat/Languages/Java/">http://codenet.ru/cat/Languages/Java/</a>
Э5	SWT: The Standard Widget Toolkit - <a href="http://www.eclipse.org/swt/">http://www.eclipse.org/swt/</a>
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Свободно распространяемая интегрированная среда разработки Borland JBuilder, Oracle JDeveloper, Eclipse или др.
6.3.1.2	Adobe Acrobat Reader
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
6.3.2.2	Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических 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.