

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Программирование на Java**

|                                                         |                                                    |         |          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|----------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 09.03.04 Программная инженерия                     |         |          |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Разработка программно-информационных систем        |         |          |
| Специализация                                           | «Промышленная разработка программного обеспечения» |         |          |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                   |         |          |
| Курс                                                    | 3                                                  | семестр | 5,6      |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6 (0/6)                                            |         |          |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                   |         |          |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                             |         | 10 (2/8) |
|                                                         | Практические занятия                               |         | 8 (0/8)  |
|                                                         | Лабораторные занятия                               |         | 8 (0/8)  |
|                                                         | ВСЕГО                                              |         | 26       |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                    | 190     |          |
| ИТОГО, ч                                                |                                                    | 216     |          |

|                                 |         |                                 |     |
|---------------------------------|---------|---------------------------------|-----|
| Вид промежуточной<br>аттестации | Экзамен | Обеспечивающее<br>подразделение | ОИТ |
|---------------------------------|---------|---------------------------------|-----|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                     | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                              | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                       | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                     |
| УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                               | И.УК(У)-1.2                       | Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов                                        | УК(У)-1.2В2                                                 | Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.                                                                    |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.2У2                                                 | Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.                                                              |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.2З2                                                 | Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.                                                                                                                             |
| ОПК(У)-2        | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | И.ОПК(У)-2.1                      | Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ОПК(У)-2.1В1                                                | Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.1У1                                                | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.           |
|                 |                                                                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-2.1З1                                                | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                     |
| ОПК(У)-6        | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического                                                                                                    | И.ОПК(У)-6.1                      | Демонстрирует способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                    | ОПК(У)-6.1В1                                                | Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.                                                                        |

|  |                                                                                                                                       |              |                                                                                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов |              |                                                                                                                                       | ОПК(У)-6.1У1 | Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. |
|  |                                                                                                                                       |              |                                                                                                                                       | ОПК(У)-6.131 | Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.                                                           |
|  |                                                                                                                                       | И.ОПК(У)-6.2 | Демонстрирует способность написания программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными | ПК(У)-6.2В1  | Владеет навыками создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)                                                                                                                             |
|  |                                                                                                                                       |              |                                                                                                                                       | ПК(У)-6.2У1  | Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                                                                       |              |                                                                                                                                       | ПК(У)-6.231  | Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования                                                                                            |
|  |                                                                                                                                       |              |                                                                                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                   |                                  |
| РД-1                                          | Использовать способность программировать базовые алгоритмы для решения профессиональных задач. | И.ОПК(У)-2.1                     |
| РД-2                                          | Знать основы объектно-ориентированного подхода к программированию.                             | И.ОПК(У)-6.1                     |
| РД-3                                          | Владеть опытом использования современной системы программирования.                             | И.ОПК(У)-6.2                     |
| РД 4                                          | Владеть навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня.      | И.ОПК(У)-6.2                     |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины            | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1. Введение в | РД-1                                         | Лекции                    | 2                 |

|                                                                                                 |                     |                        |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------|
| <b>программирование<br/>Лексические основы построения<br/>языка</b>                             |                     | Практические занятия   |            |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   |            |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>20</b>  |
|                                                                                                 |                     |                        |            |
| <b>Раздел (модуль) 2. Стандартные<br/>примитивные типы. Базовые<br/>управляющие конструкции</b> | РД-1                | Лекции                 | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>14</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 3 Операторы<br/>цикла.</b>                                                   | РД-1                | Лекции                 | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>14</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 4. Одномерные<br/>и многомерные массивы</b>                                  | РД-2                | Лекции                 | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>14</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 5. Работа со<br/>строковыми данными</b>                                      | РД-2                | Лекции                 | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>16</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 6. Методология<br/>объектно-ориентированного<br/>программирования</b>        | РД-2, РД-3,<br>РД-4 | Лекции                 | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>0,5</b> |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>16</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 7. Определение<br/>классов и методов</b>                                     | РД-1, РД-3,<br>РД-4 | Лекции                 | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>16</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 8. Наследование</b>                                                          | РД-1, РД-3,<br>РД-4 | Лекции                 | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>16</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 9.<br/>Исключительные ситуации и их<br/>обработка</b>                        | РД-1, РД-3,<br>РД-4 | Лекции                 | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>16</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 10. Потоки<br/>ввода-вывода</b>                                              | РД-1, РД-3,<br>РД-4 | Лекции                 | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>16</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 11. Событийная<br/>модель программирования и<br/>обработка событий</b>       | РД-1, РД-3,<br>РД-4 | Лекции                 | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>16</b>  |
| <b>Раздел (модуль) 12. Создание<br/>графического интерфейса.</b>                                | РД-1, РД-3,<br>РД-4 | Лекции                 | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Практические занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Лабораторные занятия   | <b>1</b>   |
|                                                                                                 |                     | Самостоятельная работа | <b>16</b>  |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Васильев, Алексей Николаевич. Программирование на Java для начинающих / А. Н. Васильев. — Москва: Эксмо, 2019. — 703 с.: ил.. — Российский компьютерный бестселлер. — Предметный указатель: с. 698-702.. — ISBN 978-5-699-89475-8. — Режим доступа:  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C374936> — -  
-Загл. с экрана.)
2. Смоленцев, Николай Константинович. MATLAB. Программирование на C++, C#, Java и VBA : учебное пособие для вузов / Н. К. Смоленцев. — 2-е изд., доп. и перераб.. — Москва: ДМК Пресс, 2015. — 497 с.: ил.. — Библиогр.: с. 490-491. — Перечень примеров программ : с. 492-494. — Предметный указатель: с. 495-497.. — ISBN 978-5-97060-282-9. Режим доступа:  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C316994>  
-Загл. с экрана.)
3. Сьерра, Кэти. Изучаем Java : пер. с англ. / К. Сьерра, Б. Бейтс. — 2-е изд.. — Москва: Эксмо, 2016. — 720 с.: ил.. — Мировой компьютерный бестселлер. — Алфавитно-предметный указатель: с. 709-717.. — ISBN 978-5-699-54574-2. Режим доступа:  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C360739>  
-Загл. с экрана.)

##### Дополнительная литература

1. Сеттер, Р. В.. Изучаем Java на примерах и задачах / Р. В. Сеттер. — Санкт-Петербург: Наука и техника, 2016. — 239 с.: ил.. — На примерах и задачах. — Библиогр.: с. 239.. — ISBN 978-5-94387-993-7.. URL:  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C339094>  
-Загл. с экрана.)
2. Седжвик, Роберт. Алгоритмы на Java : пер. с англ. / Р. Седжвик, К. Уэйн. — 4-е изд.. — Москва: Вильямс, 2016. — 843 с.: ил.. — Предм. указ.: с. 838-843.. — ISBN 978-5-8459-2049-2 URL:  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C339273>  
-Загл. с экрана.)

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Основы Java для начинающих. URL: <https://www.it-academy.by/course/osnovy-programmirovaniya/jd0-java-bazovyy-uroven/>
2. Введение в Java. URL: [https://ru.hexlet.io/courses/java\\_101](https://ru.hexlet.io/courses/java_101)
3. Фофанов О.Б.. Электронный курс «Программирование на Java» в среде LMS MOODLE. URL: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1114>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Eclipse Foundation Eclipse IDE for Java Developers;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Document Foundation LibreOffice;

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| №  | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634028 г. Томская область, Томск, ул. Советская 84, учебный корпус КЦ, аудитория 313                                                                                                       | Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест;<br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.<br>ownCloud Desktop Client; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom                                                                                                                                                                                                                |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)<br>Специализированный учебно-научный комплекс разработки WEB-приложений - 1 шт.;<br>634028 г. Томская область, Томск, ул. Советская 84, учебный корпус КЦ, аудитория 204 | Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест;<br>Компьютер - 12 шт.; Проектор - 1 шт.<br>WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Amazon Corretto JRE 8; Document Foundation LibreOffice; Eclipse Foundation Eclipse IDE for Java Developers; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; Notepad++; Oracle VirtualBox; PSF Python 2.7; PSF Python 3; Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer |