


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
Программирования и информационных технологий

  
\_\_\_\_\_ проф. Махортов С.Д.,  
03.05.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 Введение в программную инженерию

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

09.03.04 Программная инженерия

**2. Профиль подготовки/специализация:**

Информационные системы и сетевые технологии

**3. Квалификация (степень) выпускника:** Бакалавр

**4. Форма обучения:** Очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

Программирования и информационных технологий

**6. Составители программы:** д.т.н., проф. Чижов М.И.

**7. Рекомендована:**

НМС ф-та компьютерных наук, протокол № 7 от 03.05.2023

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**8. Учебный год:** 2023-2024

**Семестр(ы):** 1

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины:

изучение студентами основ и стандартов программной инженерии как дисциплины, сформированной на основе обобщения широкого практического опыта в области промышленной разработки компьютерных приложений.

## 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1.

## 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

| Код   | Название компетенции   | Код(ы)  | Индикатор(ы)  | Планируемые результаты обучения   |
|-------|--|---------|---|---|
| ОПК-2 | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                  | Знать:<br>возможности современных языков программирования (на примере конкретного языка) при решении задач профессиональной деятельности                  |
|       |  | ОПК-2.2 | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности         | Уметь:<br>выбирать средства языка программирования и использовать возможности современных сред разработки при решении задач профессиональной деятельности |
|       |  | ОПК-2.3 | Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | Владеть:<br>современным языком программирования на достаточном уровне, чтобы решать задачи профессиональной деятельности приемлемого уровня сложности     |

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. (в соответствии с уч. планом) – 2 / 72.

Форма промежуточной аттестации – Зачёт

### 13. Виды учебной работы

| Вид учебной работы   |              | Трудоемкость |              |   |   |
|--|--------------|--------------|--------------|---|---|
|  |              | Всего        | По семестрам |   |   |
|  |              |              | 1 сем.       | – | – |
| Аудиторные занятия   |              | 34           | 34           | – | – |
| в том числе:   | лекции       | –            | –            | – | – |
|  | практические | 34           | 34           | – | – |
|  | лабораторные |              |              | – | – |
| Самостоятельная работа   |              | 38           | 38           | – | – |
| в том числе: курсовая работа (проект)                                  |              | –            | –            | – | – |
| Форма промежуточной аттестации<br>(зачет – 0 час. / экзамен – 36 час.) |              | –            | –            | – | – |
| Итого:   |              | 72           | 72           | – | – |

#### 13.1. Содержание дисциплины

| № п/п                          | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины | Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| <b>1. Практические занятия</b> |                                 |                               |  |
| 1.1                            |                                 |                               |  |
| 1.2                            |                                 |                               |  |
| 1.3                            |                                 |                               |  |
| 1.4                            |                                 |                               |  |
| 1.5                            |                                 |                               |  |
| 1.6                            |                                 |                               |  |
| 1.7                            |                                 |                               |  |
| 1.8                            |                                 |                               |  |
| 1.9                            |                                 |                               |  |
| 1.10                           |                                 |                               |  |
| 1.11                           |                                 |                               |  |
| 1.12                           |                                 |                               |  |
| <b>2. Лабораторные работы</b>  |                                 |                               |  |
| 2.1                            |                                 |                               |  |
| 2.2                            |                                 |                               |  |
| 2.3                            |                                 |                               |  |
| 2.4                            |                                 |                               |  |
| 2.5                            |                                 |                               |  |
| 2.6                            |                                 |                               |  |
| 2.7                            |                                 |                               |  |
| 2.8                            |                                 |                               |  |
| 2.9                            |                                 |                               |  |
| 2.10                           |                                 |                               |  |
| 2.11                           |                                 |                               |  |
| 2.12                           |                                 |                               |  |

#### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Виды занятий (часов) |              |              |                        |       |
|-------|--|----------------------|--------------|--------------|------------------------|-------|
|       |  | Лекции               | Практические | Лабораторные | Самостоятельная работа | Всего |
| 1     |  | –                    |              |              | –                      |       |
| 2     |  | –                    |              |              | –                      |       |
| 3     |  | –                    |              |              | –                      |       |
| 4     |  | –                    |              |              | –                      |       |
| 5     |  | –                    |              |              | –                      |       |

|    |        |   |   |    |    |    |
|----|--------|---|---|----|----|----|
| 6  |        | – |   |    | –  |    |
| 7  |        | – |   |    | –  |    |
| 8  |        | – |   |    | –  |    |
| 9  |        | – |   |    | –  |    |
| 10 |        | – |   |    | –  |    |
| 11 |        | – |   |    | –  |    |
| 12 |        | – |   |    | –  |    |
|    | Итого: | – | – | 34 | 38 | 72 |

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендуется работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение всех лабораторных и контрольных работ, заданий текущей аттестации. Учебные и методические материалы по дисциплине размещены на сетевом диске, доступным на любом компьютере в локальной сети ФКН.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 1     | Эккель, Брюс. Философия Java = Thinking in Java / Брюс Эккель ; [пер. с англ. Е. Матвеева] .— 4-е полное изд. — Москва : Вильямс, 2017 .— 1165 с. : ил. — (Классика computer science) .— ISBN 978-5-496-01127-3.  |
| 2     | Хорстманн, Кей. Java = Core Java / Кей Хорстманн ; [пер. с англ. и ред. И.В. Берштейна] .— Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2017- .— (Библиотека профессионала) .— ISBN 978-5-8459-2083-6.  |
| 3     | Блох, Джошуа. Java. Эффективное программирование = Effective Java programming language guide / Джошуа Блох ; пер. с англ. В. Стрельцов ; науч. ред. Р. Усманов ; предисл. Г. Стила .— Москва : Лори, 2017 .— 294 с. : табл. — (Серия Java "...из первых рук") .— Библиогр.: с. 288-294 .— ISBN 978-5-85582-347-9. |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник  |
|-------|---|
| 4     | Хорстманн, Кей. Java = Core Java / К. Хорстманн, Г. Корнелл ; [пер. с англ. и ред. И.В. Берштейна] .— Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2015 .— (Библиотека профессионала) .— ISBN 978-5-8459-2032-4.  |
| 5     | Шилдт, Герберт. Java : руководство для начинающих / Герберт Шилдт ; [пер. с англ. и ред. В.В. Вейтмана] .— 4-е изд. — М. [и др.] : Вильямс, 2009 .— 715 с. : ил. — Предм. указ.: с.709-715 .— ISBN 978-5-8459-1440-8.   |
| 6     | Портянкин, Иван Александрович. Swing. Эффективные пользовательские интерфейсы. Java Foundation Classes / Иван Портянкин .— СПб. [и др.] : Питер, 2005 .— 523 с. — (Библиотека программиста) .— Алф. указ.: с.515-523 .— ISBN 5-469-00005-2.   |
| 7     | Дейтел, Х.М. Как программировать на Java / Х.М. Дейтел, П.Д. Дейтел .— М. : Бином, 2003-.Кн. 1: Основы программирования / Пер. с англ. под ред. А.В. Козлова .— 4-е изд. — 2003 .— 847 с. : ил. — Парал. тит. л. англ. — ISBN 5-9518-0015-3.  |
| 8     | Технологии программирования на Java 2 / Х.М. Дейтел, П.Д. Дейтел, С.И. Сантри .— М. : Бином, 2003-.Кн. 1: Графика, JavaBeans, интерфейс пользователя / Пер. с англ. под ред. А.И. Тихонова .— 2003 .— 560 с. : ил. — Парал. тит. л. англ. — ISBN 5-9518-0017-X .— ISBN 0-13-089560-1. |

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

| № п/п | Источник   |
|-------|--|
| 9     | Самоучитель по Java с нуля [Электронный ресурс] : — Режим доступа: <a href="https://vertex-academy.com/tutorials/ru/samouchitel-po-java-s-nulya/">https://vertex-academy.com/tutorials/ru/samouchitel-po-java-s-nulya/</a> |
| 10    | Учебник: программирование на Java [Электронный ресурс] : — Режим доступа: <a href="https://java9.ru/">https://java9.ru/</a>  |
| 11    | Иллюстрированный самоучитель по Java [Электронный ресурс] : — Режим доступа: <a href="http://www.realcoding.net/teach/java/">http://www.realcoding.net/teach/java/</a>   |

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

| № п/п | Источник   |
|-------|--|
| 1     | Шилдт, Герберт. Искусство программирования на JAVA : пер. с англ. / Герберт Шилдт, Джеймс Холмс .— СПб. [и др.] : БХВ-Петербург, 2005 .— 331 с. : ил. — Парал. тит. л. англ. — Предм. указ. : с.330-331, 4000 экз.   |
| 2     | Лафоре, Роберт. Структуры данных и алгоритмы в Java = Data structures @ algorithms in Java / Роберт Лафоре ; [пер. с англ. Е. Матвеева] .— 2-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014 .— 701 с. : ил., табл. — (Классика computer science) .— Библиогр.: с.683-685 .— Алф. указ.: с.695-701 .— ISBN 985-5-496-00740-5. |

## 17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

| № п/п | Наименование  |
|-------|---|
| 1     | OpenJDK - бесплатен   |
| 2     | Среда разработки NetBeans или IntelliJ IDEA (академическая лицензия или версия Community) - бесплатны |

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

| № п/п | Наименование  |
|-------|---|
| 1     | Мультимедийная лекционная аудитория (корп. 1а, ауд. № 479 или другая подходящая): рабочее место преподавателя: ПК-Intel-i3, проектор, видеокоммутатор, микрофон, аудиосистема, специализированная мебель: доски меловые 2 шт., столы и стулья/лавки в количестве, достаточном для размещения потока студентов; выход в Интернет, доступ к фондам учебно-методической документации и электронным изданиям. |
| 2     | Компьютерный класс (корп. 1а, ауд. № 382-385 или другие подходящие): ПК-Intel-i3 16 шт., специализированная мебель: доска маркерная 1 шт., столы и стулья в количестве, достаточном для размещения академической группы (подгруппы) студентов; выход в Интернет, доступ к фондам учебно-методической документации и электронным изданиям.   |

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Компетенция(и) | Индикатор(ы) достижения компетенции | Оценочные средства  |
|-------|--|----------------|-------------------------------------|---|
| 1     |  | ОПК-2          | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3     | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 2     |  | ОПК-2          | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3     | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 3     |  | ОПК-2          | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3     | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 4     |  | ОПК-2          | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3     | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 5     |  | ОПК-2          | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3     | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 6     |  | ОПК-2          | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3     | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |

|  |  |       |                                 |   |
|--|--|-------|---------------------------------|---|
| 7  |  | ОПК-2 | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3 | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 8  |  | ОПК-2 | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3 | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 9  |  | ОПК-2 | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3 | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 10   |  | ОПК-2 | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3 | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 11   |  | ОПК-2 | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3 | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| 12   |  | ОПК-2 | ОПК-2.1,<br>ОПК-2.2,<br>ОПК-2.3 | Обязательные практические задания из пункта 20.1 (контроль и оценка выполнения) |
| Промежуточная аттестация<br>форма контроля – зачёт |  |       |                                 | По результатам лабораторных и практических занятий                              |

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью контроля выполнения обязательных практических заданий. Перечень заданий:

| № п/п | Задание |
|-------|---------|
| 1     |         |
| 2     |         |
| 3     |         |
| 4     |         |
| 5     |         |
| 6     |         |
| 7     |         |
| 8     |         |
| 9     |         |
| 10    |         |
| 11    |         |
| 12    |         |
| 13    |         |

### 20.2 Промежуточная аттестация

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие содержательные показатели (формулируется с учетом конкретных требований дисциплины):

1) знание теоретических основ учебного материала, основных определений, понятий и используемой терминологии;

2) умение проводить обоснование и представление основных теоретических и практических результатов (теорем, алгоритмов, методик) с использованием математических выкладок, блок-схем, структурных схем и стандартных описаний к ним;

3) умение связывать теорию с практикой, иллюстрировать ответ примерами, в том числе, собственными, умение выявлять и анализировать основные закономерности, полученные, в том числе, в ходе выполнения лабораторно-практических заданий;

4) умение обосновывать свои суждения и профессиональную позицию по излагаемому вопросу;

5) владение навыками программирования и экспериментирования в рамках выполняемых лабораторных заданий;

Различные комбинации перечисленных показателей определяют критерии оценивания результатов обучения (сформированности компетенций) на зачете:

- высокий (углубленный) уровень сформированности компетенций;
- повышенный (продвинутый) уровень сформированности компетенций;
- пороговый (базовый) уровень сформированности компетенций.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала: «зачтено», «незачтено».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения на экзамене представлено в следующей таблице.

| Критерии оценивания компетенций   | Уровень сформированности компетенций | Шкала оценок        |
|---|--------------------------------------|---------------------|
| Студент владеет основными понятиями учебной дисциплины, может пояснить большинство принципов на примерах; вовремя сдал все практические задания, которые выполнены на высоком уровне, без явных ошибок.                       | Повышенный уровень                   | зачтено             |
| Студент владеет основными понятиями учебной дисциплины, однако в ответах на некоторые вопросы допускает неточности; сдал все практические задания, однако к некоторым решениям студента у преподавателя есть замечания.       | Базовый уровень                      |                     |
| Студент знает основные определения из учебной дисциплины, однако пояснить многие понятия на примерах затрудняется; сдал большую часть практических заданий, однако продемонстрированные решения содержат существенные ошибки. | Пороговый уровень                    |                     |
| Студент путается в основных понятиях учебной дисциплины, не может привести примеры; не сдал большую часть практических заданий.   | –                                    | Неудовлетворительно |