



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ»**

**INSTITUTE OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS**

Принята на заседании  
Учёного совета ИМЭС  
(протокол от 28 марта 2024 г. № 8)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ИМЭС Ю.И. Богомолова  
28 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVA**

по направлению подготовки  
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)  
«Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов»

Москва – 2024

*Приложение 4*  
*к основной профессиональной образовательной программе*  
*по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика,*  
*направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-*  
*процессов»*

**Программу составил:** Казаков М.Ю.

Дисциплина «Язык программирования Java» входит в обязательную часть учебного плана, по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов» и предназначена для обучающихся очно-заочной формы обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Цель и задачи дисциплины .....   | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....   | 4  |
| 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....   | 4  |
| 4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы .....   | 5  |
| 5. Содержание дисциплины .....  | 6  |
| 6. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....  | 7  |
| 7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы и текущего контроля обучающихся по дисциплине .....   | 7  |
| 8. Перечень вопросов и типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации .....  | 8  |
| 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....   | 10 |
| 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) ..... | 11 |
| 11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины .....  | 11 |
| 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....  | 14 |

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью дисциплины «Язык программирования Java»** является получение теоретических знаний и практических навыков для управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разработки алгоритмов и программ для их практической реализации, проектирования и дизайна информационных систем.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий;
- приобретение понимания управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий;
- освоение современного структурного языка программирования Java и умения ориентироваться в нём;
- приобретение навыков разработки алгоритмов и программ для практической реализации процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий на языке Java;
- приобретение навыков проектирования и дизайна информационных систем с использованием современного объектно-ориентированного языка программирования Java.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Язык программирования Java» входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов».

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, всего – 144 часа.

| <b>Вид учебной работы</b>                         | <b>Всего часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b> | <b>24</b>          |
| В том числе:                                      |                    |
| Занятия лекционного типа                          | 16                 |
| Практические занятия                              | 8                  |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>             | <b>93</b>          |
| <b>Контроль</b>                                   | <b>27</b>          |
| Форма контроля                                    | Экзамен            |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>              | <b>144</b>         |

**4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

| <b>Код и наименование (при наличии) компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикаторов достижения компетенции</b>   | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>  |
|--|--|---|
| <p><b>ОПК-3</b><br/>Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации</p> | <p>ИОПК 3.1<br/>Понимает особенности процесса создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий.<br/>ИОПК 3.2<br/>Участствует в управлении процессами по созданию и использованию продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий<br/>ИОПК 3.3<br/>Разрабатывает алгоритмы и программы для практической реализации процессов создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий</p> | <p><b>Знать:</b> особенности процессов создания и использования программных продуктов в сфере информационно-коммуникационных технологий<br/><b>Уметь:</b> создавать и использовать программные продукты в сфере информационно-коммуникационных технологий.<br/><b>Владеть:</b> навыками практической реализации процессов по созданию и использованию программных продуктов в сфере информационно-коммуникационных технологий на языке программирования Java.</p> |
| <p><b>ПК-4</b><br/>Способен осуществлять разработку прототипов информационных систем</p>   | <p>ИПК 4.1.<br/>Демонстрирует понимание сущности языков программирования и работы с базами данных<br/>ИПК 4.2<br/>Осуществляет прототипирование информационных систем с использованием современных объектно-ориентированных языков программирования</p>  | <p><b>Знать:</b> классификацию современных структурных языков программирования; особенности языка Java: синтаксис, приемы объектно-ориентированное программирования.<br/><b>Уметь:</b> проектировать информационные системы и создавать их дизайн.<br/><b>Владеть:</b> навыками проектирования информационных систем и создания их дизайна.</p>   |

## 5. Содержание дисциплины

| Наименование тем (разделов)   | Содержание тем (разделов)   |
|---|---|
| Тема 1. Введение в Java   | История и особенности языка Java. Установка JDK и настройка среды разработки Eclipse IDE. Написание и запуск первой программы на Java.                    |
| Тема 2. Основы синтаксиса   | Типы данных и переменные. Операторы и выражения. Управляющие конструкции (if-else, switch, for, while, do-while). Массивы и коллекции.                    |
| Тема 3. Технология объектно-ориентированного программирования – реализация в Java | Понятие класса и объекта. Инкапсуляция, наследование и полиморфизм. Абстрактные классы и интерфейсы.  |
| Тема 4. Дополнительные инструменты  | Обработка исключений. Чтение и запись данных в файлы. Работа с базами данных SQL. Использование JDBC для подключения к базе данных и выполнения запросов. |

## 6. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № п/п            | Наименование тем (разделов) дисциплины                | Контактная работа, час.  |                      | Самостоятельная работа, час. | Всего, час. |
|------------------|---|--------------------------|----------------------|------------------------------|-------------|
|                  |   | Занятия лекционного типа | Практические занятия |                              |             |
| 1.               | Введение в Java                                       | 2                        | -                    | 4                            | 6           |
| 2.               | Основы синтаксиса                                     | 8                        | 4                    | 67                           | 79          |
| 3.               | Технология объектно-ориентированного программирования | 4                        | 2                    | 13                           | 19          |
| 4.               | Дополнительные инструменты                            | 2                        | 2                    | 9                            | 13          |
| <b>Контроль:</b> |   |                          |                      |                              | <b>27</b>   |
| <b>Итого:</b>    |   | <b>16</b>                | <b>8</b>             | <b>93</b>                    | <b>144</b>  |

## 7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной деятельности, составной частью учебного процесса и имеет своей целью: глубокое усвоение материала дисциплины, совершенствование и закрепление навыков самостоятельной работы с литературой, рекомендованной преподавателем, умение найти нужный материал и самостоятельно его использовать, воспитание высокой творческой активности, инициативы, привычки к постоянному совершенствованию своих знаний, к целеустремленному научному поиску.

Контроль самостоятельной работы, является важной составляющей текущего контроля успеваемости, осуществляется преподавателем во время лекционных и практических (семинарских) занятий и обеспечивает оценивание хода освоения изучаемой дисциплины.

### Вопросы для самостоятельного изучения

1. Интерпретируемые и компилируемые языки программирования.
2. Операционные системы.
3. Построение эффективных алгоритмов обработки данных.
4. Приемы улучшения читабельности программного кода в Java.
5. Среды разработки на Java: IntelliJ IDEA, NetBeans, Android Studio.
6. Базы данных и язык запросов SQL.
7. Jupyter Notebook и Java для интерактивного выполнения программ на Java.
8. Java в разработке приложений для мобильных устройств под Android.
9. Язык моделирования разработки программ Unified Modeling Language (UML).
10. Тестирование и отладка программных средств.
11. Контейнеризация программ при их развёртывании.
12. Надежность программного средства.
13. Источники ошибок в программных средствах.
14. Документирование программных средств.

## Распределение самостоятельной работы

Виды, формы и объемы самостоятельной работы студентов при изучении данной дисциплины определяются ее содержанием и отражены в следующей таблице:

| № п/п         | Наименование тем (разделов) дисциплины                | Вид самостоятельной работы   | Объем самостоятельной работы |
|---------------|---|--|------------------------------|
| 1.            | Введение в Java                                       | подготовка к аудиторным занятиям   | 4                            |
| 2.            | Основы синтаксиса                                     | подготовка к аудиторным занятиям, написание рефератов, подготовка докладов | 67                           |
| 3.            | Технология объектно-ориентированного программирования | подготовка к аудиторным занятиям, написание рефератов, подготовка докладов | 13                           |
| 4.            | Дополнительные инструменты                            | подготовка к аудиторным занятиям   | 9                            |
| <b>ИТОГО:</b> |   |  | <b>93</b>                    |

### 8. Перечень вопросов и типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации

#### 8.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Области применения Java.
2. Константы и переменные.
3. Числовые типы данных и операции над ними.
4. Строки и символьные переменные.
5. Операторы.
6. Преобразование типов.
7. Цикл for.
8. Цикл while.
9. Цикл do-while.
10. Ключевые слова break, continue.
11. Условный оператор if-else.
12. Команда switch.
13. Массивы.
14. Контейнеры.
15. Синтаксис foreach.
16. Классы.
17. Объекты.
18. Методы.
19. Конструкторы.
20. Ключевое слово this.
21. Наследование.
22. Полиморфизм.
23. Файлы. Открытие, закрытие, чтение и запись.
24. Обработка ошибок и исключений.
25. Доступ к реляционным базам данных SQL.
26. Пакеты, пользовательские библиотеки.



## 8.2. Типовые задания для оценки знаний

1. В языке Java объявление типа переменной является:
  - а) обязательным;
  - б) наследуемым;
  - в) необязательным;
  - г) предпочтительным.
  
2. Размер массива в Java является:
  - а) переменным;
  - б) фиксированным;
  - в) двоичным;
  - г) кодированным.
  
3. В реляционных базах данных операции с данными осуществляются с помощью языка запросов:
  - а) SQL;
  - б) XQuery;
  - в) TCP;
  - г) XPath.
  
4. Необходимо определить в программе на Java символ Unicode с кодом 514. Какой из приведенных фрагментов кода позволит решить поставленную задачу?
  - а) `char c = '514';`
  - б) `char c = '\u222';`
  - в) `char c = '\u514';`
  - г) `char c = '\u0202';`
  
5. Что такое JVM?
  - а) Java Vibrant Method;
  - б) Java Vital Model;
  - в) Java Virtual Machine;
  - г) Java Vivid Monitor.

## 8.3. Типовые задания для оценки умений

**Задание 1.** Напишите программу на Java для печати суммы двух чисел.

**Задание 2.** Напишите программу на Java для вывода на экран в текстовом виде следующего шаблона:

```
J avva J aavvaa
JJ aaaaa B.B. aaaaa
Джей Джей Ва
```

**Задание 3.** Напишите программу на Java для преобразования десятичного числа в двоичное число.

## 8.4. Типовые задания для оценки навыков

**Задание 1.** На основе приведенного ниже фрагмента кода, выводящего на экран числа от 0 до 99, создайте код Java, выводящий на экран числа от 50 до 101.

```
int i = 0;
while (i < 100) {
    System.out.println (i);
    i = i + 1;
}
```

**Задание 2.** Спроектируйте класс Rectangle с атрибутами width и height, а также методом getArea, возвращающим произведение значений атрибутов width и height. Результат оформите в виде класса на языке Java.

**Задание 3.** Спроектируйте класс Dog с атрибутами name, breed, age и пустыми методами bark, sit. Результат оформите в виде класса на языке Java.

## 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 9.1. Основная литература

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17497-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538039>

2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294>

3. Якимов, С. П. Структурное программирование : учебное пособие для вузов / С. П. Якимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14885-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544321>

### 9.2. Дополнительная литература

1. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067>

2. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16316-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537332>

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. <https://urait.ru> - ЭБС «Образовательная платформа Юрайт»
2. <http://www.java.com> – дистрибутивы Java, документация
3. <https://coderwall.com/> - Coderwall «Сообщество программистов»

### **Лицензионное программное обеспечение:**

- Windows (зарубежное, возмездное);
- MS Office (зарубежное, возмездное);
- Adobe Acrobat Reader (зарубежное, свободно распространяемое);
- КонсультантПлюс: «КонсультантПлюс: Студент» (российское, свободно распространяемое);
- 7-zip – архиватор (зарубежное, свободно распространяемое);
- Comodo Internet Security (зарубежное, свободно распространяемое);
- MySQL for Windows – реляционная система управления базами данных (зарубежное, свободно распространяемое);
- Apache NetBeans – свободная интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языках программирования Java, Java, PHP, JavaScript, C, C++, Ада и ряда других (зарубежное, свободно распространяемое);
- Android Studio – разработка мобильных приложений (зарубежное, свободно распространяемое).

## **11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены занятиями семинарского и лекционного типа. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

## **Практические занятия**

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса.

Основной формой проведения практических занятий является решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях, а также обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.

### **Самостоятельная работа обучающихся**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Перед выполнением обучающимися самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на

отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

### **Рекомендации по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования инвалидами и лицами с ОВЗ.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам инвалидов и лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебная аудитория** «Лаборатория информационно-коммуникационных технологий», предназначенная для проведения учебных занятий, предусмотренных настоящей рабочей программой дисциплин, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, в состав которых входят: комплекты специализированной учебной мебели, доска классная, мультимедийный проектор, экран, принтер, компьютер преподавателя и компьютеры для работы обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

**Помещение для самостоятельной работы** обучающихся – аудитория, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами: специализированная мебель для преподавателя и обучающихся, доска учебная, мультимедийный проектор, экран, звуковые колонки, компьютер (ноутбук), персональные компьютеры для работы обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.