

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Экономическое отделение



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ

_____ Н.Д. Ахметов
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Программирование в Java

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Еремина И.И. (Кафедра бизнес-информатики и математических методов в экономике, Экономическое отделение), IIEremina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-4	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

ОПК-4: знать, как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-2: знать, как разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Должен уметь:

ОПК-4: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-2: уметь разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Должен владеть:

ОПК-4: владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-2: владеть способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Должен демонстрировать способность и готовность:

ОПК-4: демонстрировать способность и готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-2: демонстрировать способность и готовность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.2 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 09.03.03 "Прикладная информатика (Прикладная информатика в экономике)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 4 часа(ов), в том числе лекции - 2 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 2 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 64 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 7 семестре; зачет в 8 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Что такое Java? История создания. Основы объектно ? ориентированного программирования	7	1	0	0	6
2.	Тема 2. Лексика языка. Типы данных	7	0	0	0	7
3.	Тема 3. Имена. Пакеты. Объявление классов	7	1	0	0	5
4.	Тема 4. Преобразование типов. Объектная модель в Java	7	0	0	0	6
5.	Тема 5. Массивы. Операторы и структура кода	7	0	0	0	6
6.	Тема 6. Исключения. Потоки выполнения	8	0	0	0	8
7.	Тема 7. Синхронизация. Пакет java. awt	8	0	0	1	9
8.	Тема 8. Пакет java. lang. Пакет java. util	8	0	0	0	8
9.	Тема 9. Пакет java. io. Введение в сетевые протоколы	8	0	0	1	9
	Итого		2	0	2	64

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Что такое Java? История создания. Основы объектно ? ориентированного программирования

Сложности внутри Sun Microsystems. Проект Green. Компания FirstPerson. World Wide Web. Возрождение OaK. Java выходит в свет. История развития Java: Браузеры Сетевые компьютеры Платформа Java Основные версии и продукты Java.

Методология процедурно - ориентированного программирования. Методология объектно - ориентированного программирования. Объекты: Состояние Поведение Уникальность. Классы: Инкапсуляция Наследование Полиморфизм. Типы отношений между классами: Агрегация Ассоциация Наследование Метаклассы. Достоинства ООП. Недостатки ООП.

Обзор платформы NetBeans. Установка. Создание и ведение проекта. Файлы проекта. Метод main(). Переменные и константы, поля объектов и классов. Область видимости.

Тема 2. Лексика языка. Типы данных

Кодировка. Анализ программы: Пробелы Комментарии Лексемы. Виды лексем: Идентификаторы Ключевые слова Литералы. Работа с операторами: Операторы присваивания и сравнения. Арифметические операции. Логические операторы. Битовые операции.

Переменные. Примитивные и ссылочные типы данных: Примитивные типы Целочисленные типы Дробные типы Булев тип. Ссылочные типы: Объекты и правила работы с ними. Класс Object. Класс String. Класс Class.

Простые типы данных. Ссылочные типы данных. Выражения и операторы. Преобразование типов. Оболочечные классы. Класс Math, его методы и константы.

Тема 3. Имена. Пакеты. Объявление классов

Кодировка. Анализ программы: Пробелы Комментарии Лексемы. Виды лексем: Идентификаторы Ключевые слова Литералы. Работа с операторами: Операторы присваивания и сравнения. Арифметические операции. Логические операторы. Битовые операции.

Переменные. Примитивные и ссылочные типы данных: Примитивные типы Целочисленные типы Дробные типы Булев тип. Ссылочные типы: Объекты и правила работы с ними. Класс Object. Класс String. Класс Class.

Простые типы данных. Ссылочные типы данных. Выражения и операторы. Преобразование типов. Оболочечные классы. Класс Math, его методы и константы.

Тема 4. Преобразование типов. Объектная модель в Java

Виды приведений: Тождественное преобразование Преобразование примитивных типов (расширение и сужение). Преобразование ссылочных типов (расширение и сужение). Преобразование к строке. Запрещенные преобразования. Применение приведений: Присвоение значений. Вызов метода. Явное приведение. Оператор конкатенации строк. Числовое расширение. Тип переменной и тип ее значения.

Статические элементы. Ключевые слова this и super. Ключевое слово abstract. Интерфейсы: Объявление интерфейсов. Реализация интерфейса. Применение интерфейсов. Полиморфизм: Поля. Методы. Полиморфизм и объекты.

Управляющие конструкции. Операторы циклов. Операторы ветвления. Операторы выбора. Операторы прерывания, перехода и возврата.

Тема 5. Массивы. Операторы и структура кода

Массивы как тип данных в Java: Объявление массивов. Инициализация массивов. Многомерные массивы. Класс массива. Преобразование типов для массивов: Ошибка ArrayStoreException. Переменные типа массив и их значения. Клонирование: Клонирование массивов.

Управление ходом программы. Нормальное и прерванное выполнение операторов. Блоки и локальные переменные. Пустой оператор. Метки. Оператор if. Оператор switch. Управление циклами: Цикл while Цикл do Цикл for. Операторы break и continue: Оператор continue Оператор break. Именованные блоки. Оператор return. Оператор synchronized. Ошибки при работе программы.

Объектная модель Java. Класс и объект. Введение в ООП. Базовые принципы ООП. Множественное наследование. Конструкторы, методы и поля классов. Модификаторы.

Тема 6. Исключения. Потоки выполнения

Исключения (Exceptions): Причины возникновения ошибок. Обработка исключительных ситуаций. Использование оператора throw. Проверяемые и непроверяемые исключения. Создание пользовательских классов исключений. Переопределение методов и исключения. Особые случаи.

Многопоточная архитектура. Базовые классы для работы с потоками: Класс Thread Интерфейс Runnable. Работа с приоритетами. Демон - потоки.

Ввод и вывод данных в Java. Поточная модель организации I/O в Java. Классы InputStream и OutputStream.

Тема 7. Синхронизация. Пакет java. awt

Синхронизация: Хранение переменных в памяти. Модификатор volatile Блокировки. Методы wait (), notify (), notifyAll () класса Object.

Дерево компонентов: Component Container Алгоритм отрисовки Методы класса Graphics для отрисовки Состояние Graphics. Методы repaint и update. Прорисовка контейнера. Наследники класса Component. Наследники Container. Обработка пользовательских событий: Событие ActionEvent. События AWT. Обработка событий с помощью внутренних классов. Пример приложения, использующего модель событий. Апплеты: Жизненный цикл апплета HTML - тег. Интерфейс AppletContext. Менеджеры компоновки: Класс FlowLayout. Класс BorderLayout. Класс GridLayout. Класс CardLayout.

Графический интерфейс пользователя (GUI). Контейнеры и компоненты. Библиотеки AWT и SWING. Использование визуального редактора GUI в NetBeans.

Тема 8. Пакет java. lang. Пакет java. util

Object. Class. Классы - обертки: Integer. Character. Boolean. Void. Math. Строки: String. StringBuffer. Системные классы: ClassLoader SecurityManager - менеджер безопасности. System Runtime Process. Потоки исполнения: Runnable Thread. ThreadGroup. Исключения.

Работа с датами и временем: Класс Date Классы Calendar и GregorianCalendar. Класс TimeZone. Класс SimpleTimeZone. Интерфейс Observer и класс Observable. Коллекции: Интерфейсы. Абстрактные классы, используемые при работе с коллекциями. Конкретные классы коллекций. Класс Collections. Класс Properties. Интерфейс Comparator. Класс Arrays. Класс StringTokenizer. Класс BitSet. Класс Random. Локализация: Класс Locale. Класс ResourceBundle. Классы ListResourceBundle и PropertiesResourceBundle.

Графика в Java. Обработка событий. Модель слушателя и источника события. Самообработка. Обработка исключительных ситуаций.

Тема 9. Пакет java. io. Введение в сетевые протоколы

Система ввода / вывода. Потоки данных (stream): Классы InputStream и OutputStream. Классы - реализации потоков данных. Классы FilterInputStream и FilterOutputStream и их наследники. Сериализация объектов (serialization): Стандартная сериализация. Восстановление состояния. Граф сериализации. Расширение стандартной сериализации. Классы Reader и Writer и их наследники. Класс StreamTokenizer. Работа с файловой системой: Класс File Класс RandomAccessFile.

Основы модели OSI. Physical layer (layer 1). Data layer (layer 2): LLC sublayer MAC sublayer. Network layer (layer 3): IP - адрес Подсети. Маска подсети Протоколы ARP, RARP. Transport layer (layer 4): TCP UDP Порты. Session layer (layer 5). Presentation layer (layer 6). Application layer (layer 7). Утилиты для работы с сетью: IPCONFIG (IFCONFIG). ARP Ping Traceroute. Route Netstat. Пакет java. Net.

Работа с файлами. Потоки ввода-вывода при работе с файлами. Прямой доступ к файлу randomAccessFile. Многопоточная модель. Работа с потоками. Отладка и тестирование приложений в NetBeans.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 7			
	Текущий контроль		
1	Лабораторные работы	ПК-2 , ОПК-4	1. Что такое Java? История создания. Основы объектно ? ориентированного программирования 2. Лексика языка. Типы данных
2	Письменная работа	ОПК-4 , ПК-2	1. Что такое Java? История создания. Основы объектно ? ориентированного программирования 2. Лексика языка. Типы данных 3. Имена. Пакеты. Объявление классов 4. Преобразование типов. Объектная модель в Java 5. Массивы. Операторы и структура кода
3	Устный опрос	ОПК-4 , ПК-2	1. Что такое Java? История создания. Основы объектно ? ориентированного программирования 2. Лексика языка. Типы данных 3. Имена. Пакеты. Объявление классов 4. Преобразование типов. Объектная модель в Java 5. Массивы. Операторы и структура кода
Семестр 8			
	Текущий контроль		
1	Лабораторные работы	ПК-2 , ОПК-4	7. Синхронизация. Пакет java. awt 9. Пакет java. io. Введение в сетевые протоколы
2	Письменная работа	ОПК-4 , ПК-2	6. Исключения. Потоки выполнения 7. Синхронизация. Пакет java. awt 8. Пакет java. lang. Пакет java. util 9. Пакет java. io. Введение в сетевые протоколы
3	Устный опрос	ОПК-4 , ПК-2	6. Исключения. Потоки выполнения 7. Синхронизация. Пакет java. awt 8. Пакет java. lang. Пакет java. util 9. Пакет java. io. Введение в сетевые протоколы
	Зачет	ОПК-4, ПК-2	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 7					
Текущий контроль					
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	3
Семестр 8					
Текущий контроль					
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	3
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 7

Текущий контроль

1. Лабораторные работы

Темы 1, 2

Тема 1. Что такое Java? История создания. Основы объектно - ориентированного программирования сложности внутри Sun Microsystems. Проект Green. Компания FirstPerson. World Wide Web. Возрождение OaK. Java выходит в свет. История развития Java: Браузеры Сетевые компьютеры Платформа Java Основные версии и продукты Java.

Методология процедурно - ориентированного программирования. Методология объектно - ориентированного программирования. Объекты: Состояние Поведение Уникальность. Классы: Инкапсуляция Наследование Полиморфизм. Типы отношений между классами: Агрегация Ассоциация Наследование Метаклассы. Достоинства ООП. Недостатки ООП.

Обзор платформы NetBeans. Установка. Создание и ведение проекта. Файлы проекта. Метод main(). Переменные и константы, поля объектов и классов. Область видимости.

Тема 2. Лексика языка. Типы данных

Кодировка. Анализ программы: Пробелы Комментарии Лексемы. Виды лексем: Идентификаторы Ключевые слова Литералы. Работа с операторами: Операторы присваивания и сравнения. Арифметические операции. Логические операторы. Битовые операции.

Переменные. Примитивные и ссылочные типы данных: Примитивные типы Целочисленные типы Дробные типы Булев тип. Ссылочные типы: Объекты и правила работы с ними. Класс Object. Класс String. Класс Class. Простые типы данных. Ссылочные типы данных. Выражения и операторы. Преобразование типов. Оболочечные классы. Класс Math, его методы и константы.

2. Письменная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5

1. Операторы инкремента и декремента.
2. Операторы и структура кода.
3. Исключения.
4. Управление транзакциями.
5. Наследование полей классов в языке Java.
6. Потоки выполнения.
7. Типы-перечисления.
8. Вложенность классов.
9. Внутренние локальные классы.
10. Внутренние анонимные классы.

3. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4, 5

Тема 1. История создания Java. Основы объектно - ориентированного программирования.

Вопросы для устного опроса (тема 1):

1. Что такое Java? История создания.
2. Платформа Java. Методология объектно - ориентированного программирования
3. Процедура создания и ведение проекта.
4. Анализ программы. Переменные.
5. Простые типы данных.
6. Имена. Модификаторы доступа.
7. Сложные типы данных.
8. Виды приведений. Статические элементы.
9. Управляющие конструкции.
10. Массивы как тип данных. Управление ходом программы.
11. Объектная модель Java. Класс и объект.
12. Особенности языка и платформы Java.
13. Средства разработки Java-приложений.
14. Лексика языка.
15. Особенности языка и платформы Java.
16. Средства разработки Java-приложений.
17. Интегрированные среды разработки.
18. Основы объектно-ориентированного программирования.
19. Объектная модель в Java.
20. Наследование методов в языке Java.

Тема 2. Лексика языка. Типы данных.

Вопросы для устного опроса (тема 2):

1. Встроенные типы данных.
2. Кодировка.
3. Утверждения и выражения Java.
4. Переменные и примитивные типы данных.
5. Константы.
6. Литералы.
7. Комментарии.
8. Арифметика.
9. Сравнение.
10. Логические операторы.
11. Типы данных.
12. Логический тип данных.
13. Символьный тип данных.
14. Способы задания литералов различных типов.
15. Переменная класса Java.
16. Операция Java.
17. Преобразование типов.
18. Приоритет операций.

19. Литералы Java.
20. Вещественные типы данных.

Тема 3. Имена. Пакеты. Объявление классов.

Вопросы для устного опроса (тема 3):

1. Исключения. Многопоточная архитектура.
2. Ввод и вывод данных в Java.
3. Синхронизация. Дерево компонентов.
4. Использование визуального редактора GUI в IntelliJ IDEA.
5. Object. Class. Классы - обертки. Работа с датами и временем.
6. Графика в Java. Обработка событий.
7. Система ввода / вывода. 8. Потоки данных.
8. Основы модели OSI.
9. Работа с файлами..
10. Способы задания литералов различных типов.
11. Члены интерфейсов языка Java.
12. Объявление классов.
13. Преобразование типов.
14. Имена.
15. Пакеты.
16. Объявление классов.
17. Импорт пакетов и классов.
18. Абстрактные классы.

Тема 4. Преобразование типов. Объектная модель в Java.

Вопросы для устного опроса (тема 4):

1. Преобразование типов.
2. Явные преобразования.
3. Неявные преобразования.
4. Автоматические преобразования.
5. Целочисленные данные.
6. Автоматические преобразования с потерей точности.
7. Преобразования при операциях.
8. Строковые типы данных.
9. Примитивные типы данных.
10. Объектная модель в Java.
11. Инкапсуляция.
12. Наследование.
13. Полиморфизм.
14. Классы.
15. Статические элементы.
16. Ключевые слова this и super.
17. Ключевое слово abstract.

Тема 5. Массивы. Операторы и структура. Кода

Вопросы для устного опроса (тема 5):

1. Массивы.
2. Массивы. Алгоритмы сортировки.
3. Массивы. Многомерные массивы.
4. Арифметические операторы.
5. Операторы инкремента и декремента.
6. Операторы и структура кода.
7. Исключения.
8. Управление транзакциями.
9. Наследование полей классов в языке Java.
10. Операторы и структура.
11. Управление ходом программы.
12. Нормальное и прерванное выполнение операторов.
13. Блоки локальные переменные.
14. Пустой оператор.
15. Метки.

16. Оператор if.
17. Оператор switch.
18. Кода.

Семестр 8

Текущий контроль

1. Лабораторные работы

Темы 7, 9

Тема 7. Синхронизация. Пакет java. Awt

Синхронизация: Хранение переменных в памяти. Модификатор volatile Блокировки. Методы wait (), notify (), notifyAll () класса Object.

Дерево компонентов: Component Container Алгоритм отрисовки Методы класса Graphics для отрисовки Состояние Graphics. Методы repaint и update. Прорисовка контейнера. Наследники класса Component. Наследники Container. Обработка пользовательских событий: Событие ActionEvent. События AWT. Обработка событий с помощью внутренних классов. Пример приложения, использующего модель событий. Апплеты: Жизненный цикл апплета HTML - тег. Интерфейс AppletContext. Менеджеры компоновки: Класс FlowLayout. Класс BorderLayout. Класс GridLayout. Класс CardLayout.

Графический интерфейс пользователя (GUI). Контейнеры и компоненты. Библиотеки AWT и SWING. Использование визуального редактора GUI в NetBeans.

Тема 9. Пакет java. io. Введение в сетевые протоколы

Система ввода / вывода. Потоки данных (stream): Классы InputStream и OutputStream. Классы - реализации потоков данных. Классы FilterInputStream и FilterOutputStream и их наследники. Сериализация объектов (serialization): Стандартная сериализация. Восстановление состояния. Граф сериализации. Расширение стандартной сериализации. Классы Reader и Writer и их наследники. Класс StreamTokenizer. Работа с файловой системой: Класс File Класс RandomAccessFile.

Основы модели OSI. Physical layer (layer 1). Data layer (layer 2): LLC sublayer MAC sublayer. Network layer (layer 3): IP - адрес Подсети. Маска подсети Протоколы ARP, RARP. Transport layer (layer 4): TCP UDP Порты. Session layer (layer 5). Presentation layer (layer 6). Application layer (layer 7). Утилиты для работы с сетью: IPCONFIG (IFCONFIG). ARP Ping Traceroute. Route Netstat. Пакет java. Net.

Работа с файлами. Потоки ввода-вывода при работе с файлами. Прямой доступ к файлу randomAccessFile. Многопоточная модель. Работа с потоками. Отладка и тестирование приложений в NetBeans.

2. Письменная работа

Темы 6, 7, 8, 9

11. Исключения.
12. Управление транзакциями.
13. Наследование полей классов в языке Java.
14. Потоки выполнения.
15. Типы-перечисления.
16. Вложенность классов.
17. Внутренние локальные классы.
18. Внутренние анонимные классы.
19. Статические вложенные и внутренние классы.
20. Для чего нужен механизм исключений?

3. Устный опрос

Темы 6, 7, 8, 9

Тема 6. Исключения. Потоки выполнения.

Вопросы для устного опроса (тема 6):

1. Исключения.
2. Управление транзакциями.
3. Наследование полей классов в языке Java.
4. Потоки выполнения.
5. Типы-перечисления.
6. Вложенность классов.
7. Внутренние локальные классы.
8. Внутренние анонимные классы.
9. Статические вложенные и внутренние классы.
10. Для чего нужен механизм исключений?
11. Иерархия исключений Java.
12. Назовите исключительные ситуации, возникающие в программе.
13. Создание исключения.
14. Почему Double.parseDouble(null) и Integer.parseInt(null) вызывают разные исключения?
15. Может ли конструктор вызывать исключения?

16. Можно ли использовать return в блоке finally.
17. Можно ли поймать несколько исключений в одном блоке catch?

Тема 7. Синхронизация. Пакет: java.awt.

Вопросы для устного опроса (тема 7):

1. Синхронизация.
2. Управление выполнением потока.
3. Мониторы.
4. Взаимные блокировки.
5. Приемы синхронизации.
6. Программная синхронизация - шаблоны и библиотеки.
7. Синхронизация коллекцией.
8. Синхронизация GUI.
9. Синхронизация сервлетов.
10. Пакет: Java.awt.
11. Программы Java категория Апплет (applet)?
12. Назовите особенности Java.awt/
13. Типы событий AWT.
14. Контекст апплета.
15. Порядок инициализации апплета.
16. Основные понятия AWT.

Тема 8. Пакеты: java.lang и java.util.

Вопросы для устного опроса (тема 8):

1. Пакет: java.lang.
2. Набор классов java.util.
3. Значение класса Calendar.
4. Методы класса Calendar.
5. Значение класса Date.
6. Значение класса GregorianCalendar..
7. Значение класса Locale.
8. Значение класса Random.
9. Значение класса TimeZone.
10. Назовите системные классы.
11. Значение класса ClassLoader.
12. Значение класса SecurityManager.
13. Значение класса System.
14. Значение класса Runtime.
15. Значение класса Process.

Тема 9. Пакет: java.io. Введение в сетевые протоколы.

Вопросы для устного опроса (тема 9):

1. Пакет java.io.
2. Класс InputStream.
3. Класс OutputStream.
4. Класс FileInputStream.
5. Класс FileOutputStream.
6. Класс PipedInputStreamэ
7. Класс PipedOutputStream.
8. Назовите уровни модели OSI.
9. Что характеризует физический уровень? Приведите основные типы физической среды передачи данных.
10. Пакет java.net.
11. Какие основные различия между протоколами TCP и UDP?
12. Что такое маска сети, маска подсети и как она вычисляется?
13. Какие действия необходимо предпринять для установления TCP соединения между двумя Java-приложениями?
14. Как происходит выбор маршрута для передачи данных? Какая утилита позволяет изменять маршрут передачи данных?
15. Можно ли с помощью класса URL пересылать данные на сервер?
16. Какие действия необходимо предпринять для обмена данными по UDP протоколу?

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Арифметические операторы.
2. Операторы инкремента и декремента.
3. Операторы и структура кода.
4. Исключения.
5. Управление транзакциями.
6. Наследование полей классов в языке Java.
7. Потоки выполнения.
8. Типы-перечисления.
9. Вложенность классов.
10. Внутренние локальные классы.
11. Внутренние анонимные классы.
12. Статические вложенные и внутренние классы.
13. Синхронизация.
14. Пакет java.awt.
15. Пакет java.lang.
16. Пакет java.util.
17. Пакет java.io.
18. Примеры функциональных интерфейсов из пакета java.util.function.
19. Конструкторы класса.
20. Введение в сетевые протоколы.
21. Исключения.
22. Управление транзакциями.
23. Наследование полей классов в языке Java.
24. Потоки выполнения.
25. Типы-перечисления.
26. Вложенность классов.
27. Внутренние локальные классы.
28. Внутренние анонимные классы.
29. Статические вложенные и внутренние классы.
30. Для чего нужен механизм исключений?

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 7			
Текущий контроль			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	8

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	3	7
Семестр 8			
Текущий контроль			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	8
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	3	7
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Видеокурсы по Java -

https://netology.ru/programs/java-developer?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=bdev_jd_ou_ya_search&

Официальная документация по Java (на английском) - <https://docs.oracle.com/en/java/>

Программирование на Java Автор: Н.А. Вязовик: учебное пособие -

<http://booksonline.com.ua/view.php?book=124610>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В ходе подготовки к лабораторным работам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на лабораторную работу. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.</p>
лабораторные работы	<p>Подготовка к лабораторной работе включает 2 этапа: 1й - организационный; 2й - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. <p>Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.</p>
самостоятельная работа	<p>В процессе самостоятельной деятельности студент должен научиться выделять познавательные задачи, выбирать способы их решения, выполнять операции контроля за правильностью решения поставленной задачи, совершенствовать навыки реализации теоретических знаний. Формирование умений и навыков самостоятельной работы студентов может протекать как на сознательной, так и на интуитивной основе. Самостоятельная работа - деятельность обучающегося направленная на самостоятельное выполнение заданий. К самостоятельной работе относится: подготовка к практическим, лабораторным и семинарским занятиям, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию. Самостоятельная работа творческого характера позволяет развивать творческие способности студентов. использование дистанционных технологий в образовательном процессе</p>

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	Решение практических заданий нацелено на формирование у студента соответствующих практических умений. Решение предлагаемых заданий является средством текущего контроля приобретенных в течение семестра при самостоятельной работе знаний и навыков студентов, а также необходимо для самооценки студентами их подготовленности по теме. По теме необходимо решить (и предъявить для проверки) все предлагаемые примеры. Изложение решения задач должно быть кратким, не загромождено текстовыми формулировками используемых утверждений и определений; простые преобразования и арифметические выкладки пояснять не следует.
устный опрос	Устный опрос как контроль знаний студентов осуществляется в виде фронтальной и индивидуальной проверки. При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний студентов всей группы по определенному вопросу или группе вопросов. Эта форма проверки используется для: выяснения готовности группы к изучению нового материала; определения сформированности понятий; проверки домашних заданий; поэтапной или окончательной проверки учебного материала, только что разобранный на занятии; при подготовке к выполнению практических и лабораторных работ. Индивидуальный устный опрос позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи студентов. использование дистанционных технологий в образовательном процессе
зачет	В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачетов и экзаменов содержится в данных учебно-методических указаниях. В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету и экзамену. При подготовке к зачету с оценкой и экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете с оценкой и экзамене. Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к экзамену не допускаются. В ходе сдачи зачета с оценкой и экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость использование дистанционных технологий в образовательном процессе

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки "Прикладная информатика в экономике".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

1. Васюткина И. А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA : учебно-методическое пособие / И.А. Васюткина. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 152 с. - ISBN 978-5-7782-1973-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557111>. - Текст : электронный.
2. Макаров Е. М. Элементы двумерной графики в Java : учебно-методическое пособие / Е. М. Макаров. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. - 56 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152985>. - Текст : электронный.
3. Монахов В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans : учебное пособие / В. В. Монахов. - Москва : Национальный Открытый Университет 'ИНТУИТ', 2016. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_419.html. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Мархакшинов . Л. Практикум по программированию на языке Java : учебное пособие / А. Л. Мархакшинов. - Улан-Удэ : БГУ, 2017. - 70 с. - ISBN 978-5-9793-0016-0. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154292>. - Текст : электронный.
2. Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0707-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1011120>. - Текст : электронный.
3. Риз Р. Обработка естественного языка на Java / Р. Риз - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 264 с. - ISBN 978-5-97060-331-4. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603314.html>. - Текст : электронный.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.2 Программирование в Java

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.