

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

Павловский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол от 16.06.2021 г. № 8

Рабочая программа дисциплины
МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ СЕТЕВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ЯЗЫКЕ JAVA

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки / специальность

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность образовательной программы

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

Форма обучения

ОЧНАЯ

Павлово
2021 год

Лист актуализации

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель ОМК
_____ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель ОМК
_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель ОМК
_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель ОМК
_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.11 «Методы разработки сетевых приложений на языке Java» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (квалификация (степень) «бакалавр»).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-8. Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию.	ПК-8.1. Способен использовать современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требования к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).	Знать синтаксис языка программирования Java, способы организации сетевых приложений.	Тест, доклады, практические задания
	ПК-8.2. Способен применять современные языки и системы программирования, формализмы описания знаний на концептуальном и инфологическом уровнях при разработке лингвистического, информационного и программного обеспечения ИИС и сопровождающей его документации.	Уметь разрабатывать приложения с использованием языка программирования Java, разрабатывать сетевые приложения с консольным, использующим визуальные формы, интегрируемым в браузеры, а также мобильным интерфейсом.	Тест, доклады, практические задания
	ПК-8.3. Способен осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей его документации.	Владеть методами разработки многопоточных приложений, способами доступа к различным базам данных в рамках языка программирования Java.	Тест, доклады, практические задания

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость	7 ЗЕТ
Часов по учебному плану	252
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	99
- занятия лекционного типа	32
- занятия лабораторного типа	64
самостоятельная работа	117
Промежуточная аттестация – зачёт, экзамен	36

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)			В том числе																
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них												Самостоятельная работа обучающегося, часы				
	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная		
1. Введение в Java.	13			2					2						4			9		
2. Синтаксис Java.	14			2					4						6			8		
3. ООП в Java.	27			4					8						12			15		
4. Пакеты, интерфейсы и перечисления.	26			4					8						12			14		
5. Использование классов из Java Development Kit.	27			4					8						12			15		
6. Создание графического интерфейса пользователя.	26			4					8						12			14		
7. Разработка мобильных приложений.	27			4					8						12			15		
8. Разработка сетевых приложений.	26			4					8						12			14		
9. Организация взаимодействия с базами данных в Java.	27			4					10						14			13		
КСР	3														3					
Контроль	36																			
Итого	252			32					64						99			99		

Тема, краткое содержание	Формируемые компетенции
Тема 1. Введение в дисциплину. Введение в Java. Предпосылки создания языка Java. Понятие виртуальных машин, определение и примеры. Жизненный цикл Java-программы. Типы создаваемых приложений. Обзор JDK (состав пакета для разработки и назначение отдельных модулей). Обзор инструментальных средств.	ПК-8
Тема 2. Синтаксис Java. Типы данных поддерживаемые Java. Примеры использования основных синтаксических конструкций Java (условия, циклы, ...). Объектно-ориентированная основа Java. Пример программы «Hello. World!».	ПК-8
Тема 3. ООП в Java. Определение класса и объекта. Различие классов и объектов. Синтаксис разработки классов в Java. Инкапсуляция данных, полиморфизм, наследование (синтаксис, примеры). Обработка исключений (создание, обработка, иерархия).	ПК-8
Тема 4. Пакеты, интерфейсы и перечисления. Пакет и подпакет. Права доступа к членам класса. Размещение пакетов по файлам. Интерфейсы. Перечисления.	ПК-8

Тема 5. Использование классов из Java Development Kit. Классы-оболочки и generics. Числовые классы. Настраиваемые методы.	ПК-8
Тема 6. Создание графического интерфейса пользователя. Принципы построения графического интерфейса. Графические примитивы. Обзор AWT. Обзор Swing. Преимущества создания интерфейса Swing и AWT	
Тема 7. Разработка мобильных приложений. Отличия мобильных приложений от приложений выполняемых на персональном компьютере. Что такое MIDlet? Мобильное приложение «Hello, world!»	ПК-8
Тема 8. Разработка сетевых приложений. Простейший клиент-сервер. Особенности организации серверных приложений со средним количеством клиентов. Особенности создания мобильных сетевых приложений.	ПК-8
Тема 9. Организация взаимодействия с базами данных в Java. Организация взаимодействия с базами данных. Пример взаимодействия с базой данных на примере JavaDB.	ПК-8

Занятия лабораторного типа организуются в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает решение прикладных задач. На проведение занятий в форме практической подготовки отводится 8 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- ✓ практических навыков в соответствии с профилем ОП:
 - проектирование информационных систем по видам обеспечения;
 - программирование приложений, создание прототипа информационной системы;
- ✓ компетенции ПК-8.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках лабораторных занятий.

Промежуточная аттестация проходит в традиционных формах (зачёт, экзамен).

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы - формирование навыков непрерывного самообразования и профессионального совершенствования.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, системность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой;
- изучение категориального аппарата дисциплины;
- самостоятельное изучение тем дисциплины;
- подготовка к зачёту, экзамену;
- работа в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет.

Работа с основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Работа с литературой предусматривает конспектирование наиболее актуальных и познавательных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала, его лучшему запоминанию, а также позволяет студентам проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации. Таким образом, конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, которая требует от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую литературу для учебной и научной работы, уметь обращаться с предметными каталогами и библиографическим справочником библиотеки.

Изучение категориального аппарата дисциплины

Изучение и осмысление экономических категорий требует проработки лекционного материала, выполнения практических заданий, изучение словарей, энциклопедий, справочников.

Индивидуальная самостоятельная работа студента направлена на овладение и грамотное применение экономической терминологии в области компьютерного моделирования.

Самостоятельное изучение тем дисциплины

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем изучаемой дисциплины. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, умений и навыков, всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов определенной темы направлено на более глубокое усвоение основных категорий экономической теории, понимание экономических процессов, происходящих в обществе, совершенствование навыка анализа теоретического и эмпирического материала.

Подготовка к зачёту, экзамену

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проходит в виде зачёта и экзамена, предусматривающего оценку. Условием успешного прохождения промежуточной аттестации является систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к зачёту, экзамену является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

Рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачёту, экзамену, а также использовать в процессе обучения программу, учебно-методический комплекс, другие методические материалы.

Желательно спланировать трехкратный просмотр материала перед зачётом, экзаменом. Во-первых, внимательное чтение с осмыслением, подчеркиванием и составлением краткого плана ответа. Во-вторых, повторная проработка наиболее сложных вопросов. В-третьих, быстрый просмотр материала или планов ответов для его систематизации в памяти.

Самостоятельная работа в библиотеке

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Эта работа предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет - в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам. Необходимо помнить об оформлении ссылок на Интернет-источники.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов преподавателю целесообразно использовать следующие виды деятельности:

- консультации,
- выдача заданий на самостоятельную работу,
- информационное обеспечение обучения,
- контроль качества самостоятельной работы студентов.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикаторы достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
Знания	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
Умения	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Навыки	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка	Уровень подготовки
Превосходно	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
Отлично	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
Очень хорошо	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
Хорошо	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
Удовлетворительно	Вся компетенция (части компетенции), на формирование которой

	направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
Неудовлетворительно	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
Плохо	Хотя бы одна часть компетенции сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

5.2.1. Контрольные вопросы

<i>Вопрос</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
1. Структура программы на языке Java.	ПК-8
2. Комментарии и аннотации в программах на Java.	ПК-8
3. Константы в программах на Java.	ПК-8
4. Требования Java к именам.	ПК-8
5. Прimitивные типы в языке Java.	ПК-8
6. Ссылочные типы в языке Java.	ПК-8
7. Выражения в языке Java.	ПК-8
8. Условный оператор.	ПК-8
9. Операторы цикла.	ПК-8
10. Оператор continue и метки.	ПК-8
11. Оператор break.	ПК-8
12. Оператор варианта.	ПК-8
13. Массивы.	ПК-8
14. Что такое пакет в Java?	ПК-8
15. Зачем в Java есть и абстрактные классы, и интерфейсы?.	ПК-8
16. Зачем в Java введены перечисления?	ПК-8
17. Числовые классы.	ПК-8
18. Класс boolean.	ПК-8
19. Класс Character.	ПК-8
20. Класс BigInteger.	ПК-8
21. Класс BigDecimal.	ПК-8
22. Класс Class.	ПК-8
23. Класс String.	ПК-8
24. Класс StringBuilder.	ПК-8
25. Парадигмы программирования.	ПК-8
26. Принципы объектно-ориентированного программирования. Абстракция.	ПК-8
27. Принципы объектно-ориентированного программирования. Иерархия.	ПК-8
28. Принципы объектно-ориентированного программирования. Ответственность.	ПК-8
29. Принципы объектно-ориентированного программирования. Модульность.	ПК-8
30. Как описать класс и подкласс в Java-программе?	ПК-8
31. Передача аргументов в метод.	ПК-8
32. Перегрузка методов в Java.	ПК-8
33. Переопределение методов в Java.	ПК-8
34. Реализация полиморфизма в Java.	ПК-8
35. Абстрактные методы и классы.	ПК-8
36. Класс Object.	ПК-8
37. Класс Complex.	ПК-8
38. Вложенные классы.	ПК-8
39. Пакет в Java.	ПК-8
40. Интерфейсы в Java.	ПК-8
41. Перечисления в Java.	ПК-8
42. Графический интерфейс пользователя и графическая библиотека классов.	ПК-8

43. Графические компоненты библиотеки Swing.	ПК-8
44. Графические компоненты библиотеки AWT.	ПК-8
45. Текстовые компоненты	ПК-8
46. Работа с изображениями в Java.	ПК-8
47. Работа со звуком в Java.	ПК-8
48. Обработка исключительных ситуаций	ПК-8
49. Web-технологии Java.	ПК-8

5.2.2. Темы докладов

1. Современная парадигма программирования
2. Основные принципы ООП
3. Пакеты в Java..
4. Классы-оболочки в Java.
5. Классы-коллекции в Java.
6. Работа со списками в Java.
7. Графическая библиотека классов в Java.
8. Библиотека AWT..
9. Компоненты Swing.
10. Текстовые компоненты.
11. Работа с классами таблиц в Java.
12. Работа со звуком и изображением средствами Java.

5.2.3. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции ПК-8

1. Язык Java
 - только интерпретируемый
 - интерпретируемы и компилируемый
 - только компилируемый
 - ни один ответ не является верным
2. Компилятор JIT (Just in Time):
 - транслирует байт-код программы в «родной» код операционной системы
 - может быть отключен
 - увеличивает время запуска
 - замедляет выполнение программы
3. Какие меры позволяют Java обеспечивать безопасность?
 - наличие сборщика мусора
 - политики (policy) и разрешения (permission)
 - сертификаты для приложений, загружаемых по сети
 - наличие JIT-компилятора
 - встроенные ограничения в стандартных библиотеках
4. Автоматический сборщик мусора (garbagecollector) в Java – это механизм, который:
 - удаляет объекты, которые давно не используются
 - удаляет объекты, когда заканчивается доступная оперативная память
 - удаляет объекты, которые программист помечает для удаления
 - удаляет объекты, когда не остается ни одной ссылки на них
5. Как можно уничтожить объект в Java? иерархическими структурами с "*сильными*" связями
 - присвоить null всем ссылкам на объект
 - вызвать Runtime.getRuntime().gc()
 - вызвать метод finalize() у объекта
 - этого нельзя сделать вручную
 - вызвать деструктор у объекта
6. Перечислите все валидные сигнатуры конструкторов класса Clazz:

- `Clazz(Stringname)`
 - `ClazzClazz(Stringname)`
 - `intClazz(Stringname)`
 - `voidClazz(Stringname)`
 - `Clazz(name)`
 - `Clazz()`
7. Какие два интерфейса предоставляют возможность хранить объекты в виде пары "ключ-значение"?
- `java.util.Map`
 - `java.util.List`
 - `java.util.Set`
 - `java.util.SortedSet`
 - `java.util.SortedMap`
 - `java.util.Collection`
8. Перечислите все методы, которые есть у класса `Object`:
- `equals`
 - `toString`
 - `hashCode`
 - `clone`
9. Можно ли динамически менять размер массива?
- да, можно
 - нет, нельзя
10. Из какой структуры данных "сборщик мусора" удалит все элементы, у которых исчезла последняя ссылка на их ключ в этой структуре?
- `HashMap`
 - `LinkedHashMap`
 - `WeakHashMap`
 - `IdentityHashMap`
11. Каким образом можно запретить наследование класса (речь идет о top-level классах)?
- добавить модификатор `abstract`
 - добавить модификатор `final`
 - добавить модификатор `private`
 - не определять конструктор
 - объявить все конструкторы класса `private`
 - запретить наследование нельзя
12. Выберите правильные высказывания относительно концепции взаимосвязи методов `hashCode()` и `equals(Object o)` характерно структурное подобие объекта и модели
- если при сравнении двух объектов метод `equals` возвращает значение `true`, то значения, возвращаемые методами `hashCode()` этих объектов, должны совпадать.
 - если при сравнении двух объектов метод `equals` возвращает значение `true`, то значения, возвращаемые методами `hashCode()` этих объектов, могут не совпадать.
 - если при сравнении двух объектов метод `equals` возвращает значение `false`, то значения, возвращаемые методами `hashCode()` этих объектов, должны быть различными.
 - если при сравнении двух объектов метод `equals` возвращает значение `false`, то значения, возвращаемые методом `hashCode()` этих объектов, могут совпадать.
 - ни одно из вышеперечисленных высказываний
13. Выберите варианты комментариев (в некотором исходном файле Java), которые не приведут к ошибке
- `// This is a valid comment in java`
 - `<!-- This is a valid comment in java -->`
 - `/* This is a valid comment in java. */`

- `/* This is a valid comment in java. */`
 - `/** This is a valid comment in java. */`
 - `/* /* This is a valid comment in java. */ */`
14. Можно ли переопределяя метод изменить его модификатор доступа с "package-private" на "protected"?
- да
 - нет
15. Какие модификаторы позволяют обращаться к полю/методу публичного класса верхнего уровня из других классов верхнего уровня, находящихся в том же пакете?
- public
 - protected
 - по умолчанию (package-private)
 - private
16. Отметьте верное утверждение относительно языков Java и JavaScript
- JavaScript является синонимом Java
 - Их спецификации являются закрытыми
 - Оба языка кроссплатформенны
17. Что означает термин «строгая типизация»?
- Переменная связывается с типом в момент присваивания значения, а не в момент объявления переменной
 - Тип переменной может изменяться в процессе работы программы
 - Переменная связывается с типом в момент объявления и тип не может быть изменен позже
 - Переменная имеет тип, известный уже на момент компиляции
 - Ничего из перечисленного
18. Какие из следующих утверждений верны?
- Язык Java ориентирован на сетевые распределенные приложения
 - Язык Java обладает встроенной и прозрачной моделью безопасности
 - Язык Java прост в освоении
 - Язык Java является объектно-ориентированным
 - Язык Java не является переносимым
19. Какие утверждения относительно виртуальной машины Java верны?
- Поддерживает запуск приложений из файлов с расширением .java
 - Для запуска приложений на языке Java на какой-либо операционной системе, для нее должна быть создана виртуальная машина
 - Периодически запускает сборщик мусора
 - Позволяет отсекал опасный код на каждом этапе работы
20. На какие направления разделяется платформа Java 2?
- Extended Edition
 - Micro Edition
 - Standard Edition
 - Enterprise Edition
 - Minimal Edition
21. Какие утверждения относительно автоматического сборщика мусора верны?:
- Можно напрямую влиять на алгоритм сборки мусора из программы
 - Это процесс, периодически запускаемый виртуальной машиной
 - Это отдельное приложение, запускаемое виртуальной машиной
 - Можно инициировать проход сборщика мусора из программы
22. Какое утверждение относительно языка Java верно?
- Он является только компилируемым
 - Он является только интерпретируемым

- Он является и компилируемым и интерпретируемым
 - Ни одно из перечисленных
23. Какое из следующих утверждений верно?
- В Java можно вручную освобождать память, выделенную под объекты
 - Ничего из перечисленного
 - В Java можно использовать множественное наследование реализаций
 - В Java можно создавать многопоточные приложения
24. Какие утверждения относительно компилятора JIT верны?
- Увеличивает время запуска
 - Он транслирует байт-код программы в «родной» код операционной системы
 - Может быть отключен
 - Замедляет выполнение программы
25. Что означает выражение deprecated?
- Используемые функции работают неправильно
 - Используемые функции не поддерживаются
 - Используемые функции устарели, но поддерживаются в целях совместимости
 - Используемые функции работают неэффективно
26. Какие из перечисленных свойств являются общими для программ, написанных на C++ и Java?
- Имеют схожий синтаксис
 - Компилируются в машинные коды
 - Являются процедурными
 - Поддерживают обращения к физической памяти
27. Какие утверждения относительно состояния объекта верны?
- Не зависит от свойств объекта
 - Состояние объекта всегда постоянно
 - В любой момент времени включает в себя значения свойств объекта
 - Это совокупный результат поведения объекта
28. Отметьте ключевые слова языка Java
- nil
 - goto
 - yes
 - const
 - var
29. Какие операторы есть в языке Java??
- ==
 - +=
 - !!
 - ===
30. Какие существуют примитивные дробные типы?
- double
 - long
 - byte
 - Char
 - float

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Кубенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. —

348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9242-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: (Доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа: <https://urait.ru/bcode/413849>)

2. Дадян Э.Г. Основы языка программирования 1С 8.3: учеб. пособие / Э.Г. Дадян. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 132 с. (доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/750728>)

3. Кузин, А. В. Программирование на языке Си : учебное пособие / А. В. Кузин, Е. В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 144 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-066-5. - Текст : электронный. - URL: (доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1007488>)

б) дополнительная литература

1. Дадян Э.Г. Проектирование современных баз данных. Практикум: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 84 с — (доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959293>)

2. Кузин А.В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS : учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 118 с. (доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=648396>)

3. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с. (доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=752394>)

4. Куляс О.Л., Курс программирования на ASSEMBLER : учебное пособие / Куляс О.Л. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 220 с. - ISBN 978-5-91359-245-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : (Доступно в ЭБС «Консультант студента» режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913592453.html>)

5. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — (доступно в ЭБС «Юрайт», режим доступа URL: <https://urait.ru/bcode/454165>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office
3. Правовая система «Консультант плюс»
4. Правовая система «Гарант».
5. <http://www.intuit.ru>. Курс Программирование на Java
<http://www.intuit.ru/studies/courses/16/16/info>
6. Официальный сайт Java. URL <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>
7. Интернет браузеры (Mozilla Firefox, Google Chrome)
8. Java Development Kit.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», экран, проектор для вывода мультимедиа материалов на экран, динамики для воспроизведения звука, доска.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Специальные условия организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья при наличии таких обучающихся путем создания специальных условий для получения образования.

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утв. Минобрнауки РФ 08.04.2014 АК-44/05вн при изучении дисциплины предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

При освоении дисциплины используются различные сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей. По личной просьбе обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, изложенной в форме письменного заявления, по дисциплине предусматриваются:

- замена устного ответа на письменный ответ при сдаче зачёта, экзамена;
- увеличение продолжительности времени на подготовку к ответу на зачёте, экзамене;
- при подведении результатов промежуточной аттестации студентов выставляется максимальное количество баллов за посещаемость аудиторных занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике и управлении».

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Павловского филиала ННГУ протокол № 3 от 22.03.2021.