

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Дзержинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

(протокол от «30» ноября 2022 г. № 13)

Рабочая программа дисциплины

МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ СЕТЕВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль) образовательной программы

**ИТ-СЕРВИСЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ЭКОНОМИКЕ
И ФИНАНСАХ**

Год набора: 2023

Квалификация

БАКАЛАВР

Форма обучения

ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

Дзержинск
2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Методы разработки сетевых приложений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана ООП 09.03.03 Прикладная информатика.

Целями освоения дисциплины являются:

- Изучение языка Java как платформы для создания современного программного обеспечения;
- Программирование сетевых взаимодействий средствами Java.

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-6. Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС)	ПК-6.1. Демонстрирует знание методик технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с созданием ИС (ИИС)	Знать Основные модели и технологии функционирования сети интернет, физические основы передачи данных	тестирование, практические задания
	ПК-6.2 Демонстрирует умение выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС).	Уметь Осуществлять сетевое взаимодействие на основе программного обеспечения в интернет	тестирование, практические задания
	ПК-6.3 Имеет практический опыт технико-экономического обоснования конкретного проектного решения и представления	Владеть Технологиями защиты информации при передаче данных в сети Интернет	тестирование, практические задания

	технической документации на разработку ИС (ИИС).		
--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72	72
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):	33	13
- занятия лекционного типа	16	4
- занятия лабораторного типа	16	8
-КСР	1	1
самостоятельная работа	39	59
Промежуточная аттестация – Зачет	5	5

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					
				Занятия лекционного типа			Занятия семинарского тип			Занятия лабораторного типа			Консультации						Всего		
	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.	11	9		2	1					1						3	1		8	8	
2. Синтаксис Java.	4	9		2	1					1						3	1		1	8	

3. ООП в Java.	12	9		4	1				2					6	1		6	8	
4. Пакеты, интерфейсы и перечисления.	10	11		2	1				2	2				4	3		6	8	
5. Использование классов из JavaDevelopmentKit.	10	10		2					2	2				4	2		6	8	
6. Создание графического интерфейса пользователя.	12	10		2					4	2				6	2		6	8	
7. Разработка сетевых приложений.	12	13		2					4	2				6	2		6	11	
Контроль самостоятельной работы	1	1										1	1						
Промежуточная аттестация-зачет	5	5																	
Итого	72	72		16	4				16	8		1	1	33	13		39	59	

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) 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: – выполнение проекта по профилю профессиональной деятельности и направленности образовательной программы.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 12 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:

- Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика
 - Программирование приложений, создание прототипа информационной системы
 - Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных
- компетенций - ПК-6.

Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС);

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий лабораторного типа.

Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме – зачет, включающий ответы на вопросы по программе дисциплины.

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 зачету;
- 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 зачету

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проходит в виде зачета и предусматривает оценку. Условием успешного прохождения промежуточной аттестации является систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к зачету является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

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

Желательно спланировать трехкратный просмотр материала перед 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.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс Методы разработки сетевых приложений (<https://e-learning.unn.ru/course/index.php?categoryid=374>), созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>

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

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	Не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретическо	Уровень знаний ниже минимальны	Минимально допустимый уровень	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	

	го материала. Невозможно ть оценить полноту знаний вследствие отказа обучающего я от ответа	х требований. Имели место грубые ошибки.	знаний. Допущено много негрубых ошибки.	соответствующ ем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	соответствующ ем программе подготовки. Допущено несколько несущественн ых ошибок	соответствующ ем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающе м программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальны х умений . Невозможно ть оценить наличие умений вследствие отказа обучающего я от ответа	При решении стандартных задач не продемонстр ированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстр ированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продемонстри рованы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстри рованы все основные умения. Решены все основные задачи . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстр ированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несуществен ным недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстр ированы все основные умения,. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможно ть оценить наличие навыков вследствие отказа обучающего я от ответа	При решении стандартных задач не продемонстр ированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальны й набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстри рованы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстри рованы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстр ированы навыки при решении нестандартн ых задач без ошибок и недочетов.	Продемонстр ирован творческий подход к решению нестандартн ых задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не

		ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

Задание 1.

1. Найти объем параллелепипеда по двум сторонам основания, углу между ними и высоте. Предусмотреть проверку правильности ввода данных (они должны быть больше нуля).
2. Вычислите значение выражения $(a+4b)(a-3b)+a^2/(a-1)$. Предусмотрите проверку вводимых данных.
3. Для конкурсного отбора манекенщиц приглашаются девушки не ниже 180 см. Определить, будет ли допущена Таня к участию в конкурсе
Вычислите $x-y$, если x и y вводит пользователь. Перед вычислением выполнить проверку на существование квадратных корней.

Задание 2.

1. Выведите на экран 10 раз фразу "Youarewelcome!"
2. Составьте программы перевода старинной русской меры (счетчик цикла от 1 до 10) сажень в метры(1 сажень равна 2,1366 м)
3. Написать программу, которая выдает таблицу значений функции $Y = 2x - 2\cos(x)$, угол вводится в градусах. Начальное и конечное значение вводит пользователь. Предусмотрите проверку корректности (начало меньше конца)
4. Вычислите таблицу значений выражения $x^2/(x-1)$. Начальное и конечное значение вводит пользователь. Предусмотрите проверку корректности (начало меньше конца).
5. Для данного n найти сумму $1+2+3+...+n$.
6. Найдите количество целых чисел от a до b включительно, которые делятся на 12
Выведите все точные квадраты натуральных чисел, не превосходящие данного числа N .

Задание 3.

Описать класс с именем student, содержащую поля: фамилия и инициалы, номер группы, номер зачетки. Создать функционал заполнения динамического массива объектами student, а также функции заполнения одного объекта и вывода списка студентов на экран.

Задание 4.

Создать клиент-серверное приложение. Клиент подключается к серверу и вводит логин, пароль. Если они совпадают с заданным в программе, сервер отправляет сообщение «Авторизация успешна», иначе «Авторизация не успешна». Клиент может отправить на сервер любое сообщение, сервер отправляет подтверждение, что сообщение получено. Выход клиента из программы и отключение от сервера – сообщение «Вые». Обеспечьте ответное сообщение от сервера на выход клиента.

Шкала оценки текущего контроля

Оценка	Уровень подготовки
Отлично	Все задачи решены на уровне не ниже «отлично». Код написан оптимально и работает без сбоев.
Хорошо	Все задачи решены, код имеет недочеты, но работает без сбоев.
Удовлетворительно	Решено 80% заданий, код работает без сбоев.
Неудовлетворительно	Менее 80% задач имеют работоспособный код.

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

5.3.1 Контрольные вопросы

Вопросы	Код формируемой компетенции
<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура программы на языке Java. 2. Комментарии и аннотации в программах на java. 3. Константы в программах на Java. 4. Требования Java к именам. 5. Прimitивные типы в языке Java. 6. Ссылочные типы в языке Java. 7. Выражения в языке Java. 8. Условный оператор. 9. Операторы цикла. 10. Оператор continue и метки. 11. Оператор break. 12. Оператор варианта. 13. Массивы. 14. Что такое пакет в Java? 15. Зачем в Java есть и абстрактные классы, и интерфейсы?. 16. Зачем в Java введены перечисления? 17. Числовые классы. 18. Класс boolean. 19. Класс Character. 20. Класс String. 21. Принципы объектно-ориентированного 	ПК-6

<p>программирования. Модульность.</p> <p>22. Как описать класс и подкласс в Java-программе?</p> <p>23. Передача аргументов в метод.</p> <p>24. Класс Object.</p> <p>25. Пакет в Java.</p> <p>26. Интерфейсы в Java.</p> <p>27. Обработка исключительных ситуаций</p> <p>28. Потoki ввода в Java. Класс InputStream</p> <p>29. Потoki вывода в Java. Класс OutputStream</p> <p>30. Класс FileOutputStream</p> <p>31. Класс FileInputStream</p> <p>32. Буферизированные потоки</p> <p>33. Сериализация объектов</p> <p>34. Многопоточное программирование в Java. Класс Thread</p> <p>35. Понятие сокета в Java.. Класс Socket</p> <p>36. Пакет java.net: классы для обработки исключительных ситуаций</p> <p>37. Класс InetAddress</p> <p>38. Принципы создания сервера в Java</p> <p>39. Принципы создания клиента в Java</p>	
---	--

5.3.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции

Тесты для проверки компетенции ПК-6

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 отсекаать опасный код на каждом этапе работы
20. На какие направления разделяется платформа Java 2?
- Extended Edition
 - MicroEdition
 - Standard Edition
 - Enterprise Edition
 - MinimalEdition
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 JТверны?
- 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

Тест рассчитан на 45 минут, вес любого задания 2 балла.

Критерии оценки теста

Баллы	Оценка
55-60	Отлично
40-54	Хорошо
30-40	Удовлетворительно
<30	Неудовлетворительно

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Герберт Шилдт Java Полное руководство Десятое издание/ Шилдт Герберт. - М.: Вильямс, 2018
2. Зыков С. В. Программирование : учебник и практикум / С. В. Зыков. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 285 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-16031-4. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт".
3. Никитенкова Светлана Павловна. Многопоточное программирование на языке Java : учебно-методическое пособие / С. П. Никитенкова ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2015. - 90 с. - Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Зорина Н. В. Программирование на языке Джава. Программирование на языке Джава. Часть 2: Практикум. Ч. 2 / Зорина Н. В. - Москва : РТУ МИРЭА, 2022. - 88 с. - Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Информатика.
2. Хабаров С. П. Построение распределенных систем на базе WebSocket / Хабаров С. П., Шилкина М. Л. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 216 с. - Книга из коллекции Лань - Информатика. - ISBN 978-5-8114-9572-6.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <https://metanit.com/> [Дата обращения: 23.10.2022]
2. <http://www.intuit.ru>. [Дата обращения: 23.10.2022] Курс Программирование на Java <http://www.intuit.ru/studies/courses/16/16/info>
3. Официальный сайт Java. URL <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html> [Дата обращения: 23.10.2022]
4. Интернет браузеры (Microsoft Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Реализация программы предполагает наличие:

- аудиторий для лекционных и практических занятий с необходимым оборудованием;
- компьютерного класса, имеющего компьютеры, объединенные сетью с выходом в Интернет;
- лицензионного (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемого программного обеспечения.
- интернет браузеров (Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera),
- свободного пакета офисных приложений Open Office.

В ходе проведения занятий рекомендуется использовать компьютерные иллюстрации для поддержки различных видов занятий, подготовленные с использованием Microsoft Office или других средств визуализации материала.

Доступ к электронным информационным ресурсам осуществляется в компьютерном классе и библиотеке филиала.

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 зачета или экзамена;
- увеличение продолжительности времени на подготовку к ответу на зачете или экзамене;
- при подведении результатов промежуточной аттестации студентов выставляется максимальное количество баллов за посещаемость аудиторных занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО/ОС ННГУ по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (приказ №349-ОД от 21.06.2021).

Автор(ы): к.т.н., доцент Горская Н.Н., к.п.н., доцент Беспалько А.А.

Рецензент:

Программа одобрена на заседании Методической комиссии Дзержинского филиала ННГУ, протокол № 4 от 07.06.2021 года.