

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Разработка интерфейса с использованием языка Java

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

Системное и прикладное программирование

Форма обучения

очная, очно-заочная

г. Арзамас

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Разработка интерфейса с использованием языка Java относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

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	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-11: Способен осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС), устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия	<p>ПК-11.1: Демонстрирует знание методологических основ модульного и интеграционного тестирования ИС (ИИС).</p> <p>ПК-11.2: Демонстрирует умение осуществлять модульное и интеграционное тестирование ИС (ИИС) и устранять (по мере возможности) обнаруженные несоответствия.</p> <p>ПК-11.3: Имеет практический опыт модульного и интеграционного тестирования конкретной ИС (ИИС).</p>	<p>ПК-11.1:</p> <p>Знать технологии разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию, системы программирования на языке высокого уровня, технологии процесса подготовки и решения задач на ПЭВМ</p> <p>Уметь создавать консольные и оконные (GUI) приложения на Java, работать с базами данных, используя Java, работать с файлами и каталогами, разрабатывать и отлаживать апплеты для web-страниц реализую вопросы формализации решения прикладных задач</p> <p>Владеть навыками создавать консольные и оконные (GUI) приложения на Java, работать с базами данных, используя Java, работать с файлами и каталогами</p> <p>ПК-11.2:</p> <p>Знать основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня, принципы разработки программ, принципы автономной</p>	<p>Задания</p> <p>Практическое задание</p> <p>Реферат</p> <p>Тест</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

		<p>отладки программ Уметь создавать web-сервисы и J2EE-приложения; интегрировать web-приложения с внешними системами; конструировать интерактивные порталы для доступа к данным, процессам и приложениям на основе использования системного подхода в формализации решения прикладных задач. Владеть навыками разрабатывать и отлаживать апплеты для web-страниц реализую вопросы формализации решения прикладных задач, создавать web-сервисы и J2EE-приложения</p> <p>ПК-11.3: Знать основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня, принципы разработки программ, принципы автономной отладки программ Уметь создавать web-сервисы и J2EE-приложения; интегрировать web-приложения с внешними системами; конструировать интерактивные порталы для доступа к данным, процессам и приложениям на основе использования системного подхода в формализации решения прикладных задач. Владеть навыками разрабатывать и отлаживать апплеты для web-страниц реализую вопросы формализации решения прикладных задач, создавать web-сервисы и J2EE-приложения</p>		
ПК-8: Способен разрабатывать лингвистическое, информационное и программное	ПК-8.1: Демонстрирует знание современных языков и систем программирования, формализмов описания	ПК-8.1: Знать современное состояние и принципиальные возможности языка	Задания Контрольная работа Практическое	Зачёт: Контрольные вопросы

<p>обеспечение ИС (ИИС) и сопровождающую его документацию</p>	<p>знаний на концептуальном и инфологическом уровнях, требований к технической документации на все виды обеспечения ИС (ИИС).</p> <p>ПК-8.2: Применяет 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.</p> <p>ПК-8.3: Имеет практический опыт разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС (ИИС) и сопровождающей ее документации.</p>	<p>программирования Java и использующих его систем программирования;</p> <p>Уметь ставить задачи и разрабатывать алгоритм их решения, используя Java, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.</p> <p>Владеть навыками разработки и отладки программ на Java, основными шаблонами проектирования программных систем с использованием технологии Java,</p> <p>ПК-8.2:</p> <p>Знать возможности языка программирования Java для проведения анализа социально-экономических задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p> <p>Уметь устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства Java,</p> <p>Владеть приемами разработки прикладных программ на языке Java.</p> <p>ПК-8.3:</p> <p>Знать особенности осуществления разработки лингвистического, информационного и программного обеспечения конкретной ИС</p> <p>Уметь разрабатывать программное обеспечение ИС и сопровождающую его документацию</p> <p>Владеть способностью осуществлять разработку лингвистического, информационного и программного обеспечения</p>	<p>задание</p> <p>Реферат</p> <p>Тест</p>	
---	--	--	---	--

КСР	1	1					1	1		
Итого	108	108	0	0	36	8	37	9	71	99

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Основы программирования на языке Java. Синтаксис языка Java

Установка Java Development Kit (JDK). Создание проекта Java. Структура программы Java. Базовые типы данных в Java. Переменные в Java. Операторы в Java. Управляющие конструкции в Java. Строки в Java. Методы в Java.

Тема 2. Графические интерфейсы пользователя

Что такое графический интерфейс пользователя (GUI)? Какие элементы управления есть в графических интерфейсах пользователя? Как создать графический интерфейс в Java?

Что такое модель-представление-контроллер (MVC) и как она используется в разработке графических интерфейсов? Какие существуют технологии для создания графических интерфейсов пользователя в Java? Какие библиотеки и фреймворки используются для создания графических интерфейсов в Java? Как тестировать графические интерфейсы пользователя? Как обеспечить доступность и удобство использования графического интерфейса?

Тема 3. Ява-апплеты

Введение в Ява-апплеты. Жизненный цикл Ява-апплета. Ява-апплет и HTML. Основные компоненты Ява-апплета. Графика в Ява-апплете. Обработка событий в Ява-апплете. Взаимодействие Ява-апплета с пользователем. Безопасность Ява-апплетов. Applet Viewer - инструмент для тестирования Ява-апплетов. Распространение Ява-апплетов в интернете.

Тема 4. Ява-сервлеты. Технология JavaServerPages (JSP)

Сервлет - что это такое и зачем он нужен. Жизненный цикл сервлетов. Работа с запросами и ответами. Обработка POST и GET запросов. Работа с Cookies и Sessions. Работа с ошибками и исключениями. Основы безопасности в сервлетах. Работа с многопоточностью и асинхронными запросами. Использование фильтров и listeners для расширения функциональности сервлетов. Тестирование сервлетов и отладка.

Тема 5. Сетевые возможности. Доступ к базам данных

Введение в сетевые технологии и протоколы.

Основы работы с базами данных: SQL и NoSQL. Подключение к базам данных через JDBC. Работа с MySQL и MariaDB. Использование Hibernate для работы с Java и базами данных.

Доступ к удаленным базам данных: RESTful APIs и JDBC. Введение в веб-сервисы: SOAP и REST. Взаимодействие с базами данных через Spring Data. Интеграция баз данных с микросервисной архитектурой. Безопасность при работе с сетевым трафиком и базами данных.

Тема 6. Технология JavaBeans. Обзор передовых технологий языка Java

Введение в технологию JavaBeans. Основные компоненты JavaBean-компонента. Жизненный цикл JavaBean-компонента. Использование JavaBeans в Java-приложениях. Преимущества использования JavaBeans. Примеры использования JavaBeans в реальных проектах. JavaServer Faces (JSF) как одна из передовых технологий Java. Особенности и преимущества JSF.

Обзор компонентов JSF и их использование. Spring Framework как еще одна передовая технология Java.

Практические 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.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 6 ч., очно-заочная форма обучения - 6 ч.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Разработка интерфейса с использованием языка Java"

(<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=7957>).

Иные учебно-методические материалы: Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам:

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-11:

Приведите описание основных понятий, утверждений (с доказательствами), моделей и формул следующих разделов дисциплины **Разработка интерфейса с использованием языка Java:**

1. Наследование и полиморфизм
2. Коллекции объектов
3. Обработка ошибок и исключения
4. Внутренние и анонимные (безымянные) внутренние классы
5. Система ввода-вывода Java
6. Интерфейсы Observable, Iterable, Comparable, Cloneable
7. События и их слушатели (ActionListeners)
8. Библиотека Swing
9. Model-View-Controller
10. Диспетчеры компоновки
11. Библиотека SWT
12. Работа с сетевыми протоколами
13. Интернационализация
14. Работа с базами данных
15. Работа со звуком и графикой
16. Удаленный вызов методов

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Приведите описание основных понятий, утверждений (с доказательствами), моделей и формул следующих разделов дисциплины **Разработка интерфейса с использованием языка Java:**

1. Основные направления Java
2. JDK и JRE

3. Среды разработки для Java
4. Синтаксис языка
5. Типы данных
6. Операторы
7. Управляющие конструкции
8. Массивы
9. Абстракция
10. Объекты
11. Абстрактные классы
12. Интерфейсы
13. Управление доступом
14. Инкапсуляция

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный
хорошо	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в необходимой логической последовательности при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
удовлетворительно	Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или неполный, несвязный ответ
неудовлетворительно	Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-11:

Задания 3

1. Создать форму с выпадающим списком так, чтобы при выборе элемента списка на экране появлялись GIF-изображения,двигающиеся в случайно выбранном направлении по приложению.
2. В приложении изобразить прямоугольник (окружность, эллипс, линию). Направление движения объекта по экрану изменяется на противоположное щелчком по клавише мыши. При этом каждый второй щелчок меняет цвет фона.
3. Создать фрейм с изображением окружности. Длина дуги окружности изменяется нажатием клавиш от 1 до 9.

4. Создать фрейм с кнопками. Кнопки "вверх", "вниз", "вправо", "влево" двигают в соответствующем направлении линию. При достижении границ фрейма линия появляется с противоположной стороны.
5. Создать фрейм и разместить на нем окружность (одну или не сколько). Объект должен "убегать" от указателя мыши. При приближении на некоторое расстояние объект появляется в другом месте фрейма.
6. Создать приложение с изображением графического объекта. Объект на экране движется к указателю мыши, когда последний находится в границах приложения.
7. Изменить задачу 12 так, чтобы количество объектов зависело от размеров приложения и изменялось при "перетягивании" границы в любом направлении.
8. Промоделировать в приложении вращение спутника вокруг планеты по эллиптической орбите. Когда спутник скрывается за планетой, то не он виден.
9. Промоделировать в приложении аналоговые часы (со стрелками) с кнопками для увеличения/уменьшения времени на час/минуту.

Задания 4

1. Создать апплет, используя поток: строка движется горизонтально, отражаясь от границ апплета и меняя при этом случайным образом свой цвет.
2. Создать апплет, используя поток: строка движется по диагонали. При достижении границ апплета все символы строки случайным образом меняют регистр.
3. Организовать сортировку массива методами Шелла, Хоара, пузырька, на основе бинарного дерева в разных потоках.
4. Реализовать сортировку графических объектов, используя алгоритмы из задания 3.4.
5. Создать апплет с точкой, движущейся по окружности с постоянной угловой скоростью. Сворачивание браузера должно приводить к изменению угловой скорости движения точки для следующего запуска потока.
6. Изобразить точку, пересекающую с постоянной скоростью окно слева направо (справа налево) параллельно горизонтальной оси. Как только точка доходит до границы окна, в этот момент от левого (правого) края с вертикальной координатной y , выбранной с помощью датчика случайных чисел, начинается свое движение другая точка и т.д. Цвет точки также можно выбирать с помощью датчика случайных чисел. Для каждой точки создается собственный поток.
7. Изобразить в приложении правильные треугольники, вращающиеся в плоскости экрана вокруг своего центра. Каждому объекту соответствует поток с заданным приоритетом.
8. Условия предыдущих задач изменяются таким образом, что центр вращения перемещается от одного края окна до другого с постоянной скоростью параллельно горизонтальной оси.
9. Создать фрейм с тремя шариками, одновременно летающими в окне. С каждым шариком связан свой поток со своим приоритетом.
10. Два изображения выводятся в окно. Затем они постепенно исчезают с различной скоростью в различных потоках (случайным образом выбираются точки изображения, и их цвет устанавливается в цвет фона).
11. Условие предыдущей задачи изменить на применение эффекта постепенного "проявления" двух изображений.
12. Создать апплет «Бегущая строка»

13. Реализовать приложение, в котором пользователь имеет возможность указывать маски файлов для поиска и набор путей, по которым эти файлы нужно искать (например, список логических дисков).
14. Разработать апплет, реализующий игру, который должен содержать следующие элементы:
15. - основа пользовательского интерфейса — графические объекты, созданные на основе пакетов `java.awt`, `java.awt.geom` и классов `java.awt.Graphics` и `java.awt.Graphics2D`;
16. - не менее двух движущихся объектов, созданных на основе тех же пакетов и классов. Каждый объект должен управляется своим потоком, что должно быть визуально заметно (например, с помощью задания разных значений в соответствующих методах `Thread.sleep()`).
17. Управление игрой должно осуществляться с клавиатуры и/или мышью. Если используется только мышь, то нельзя использовать курсор, заданный по умолчанию, (вместо него надо использовать любой другой, подходящий по смыслу, или создать свой).

дополнительно– в игре может вестись подсчет очков.

18. В качестве возможного варианта игры м.б., например, «тир» или «футбол».
19. Написать секундомер - класс `Stopwatch` - для замера времени в отдельном потоке выполнения. В классе должны быть реализованы следующие методы
 - `start` – начинает отчет времени
 - `stop` – прерывает отчет времени
 - `reset` – сбрасывает текущее значение секундомера
 - `getTime` – возвращает отсчитанное время в миллисекундах

20. Для демонстрации работы секундомера написать консольное приложение. Пользователю должны быть доступными следующие команды:

- `start N` – запустить секундомер и дать ему идентификатор `N`
- `stop N` – остановить секундомер с идентификатором `N`
- `reset N` – сбросить время у секундомера с идентификатором `N`
- `time N` – показать время у секундомера с идентификатором `N`
- `help` – список команд
- `exit` – выход

21. Подсчет простых чисел. Написать Swing-приложение для подсчета простых чисел в параллельных потоках. Каждый поток подсчитывает простые числа из заданного диапазона. Всего должно быть запущено три потока подсчета. Полученные числа выдаются на экран. Можно запускать/останавливать подсчет несколько раз.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Задание 1

1. Ввести с консоли `n` целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести четные и нечетные числа.
2. Ввести с консоли `n` целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа, которые делятся на 3 или на 9.
3. Ввести с консоли `n` целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа, которые делятся на 5 или на 10.

4. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное этих чисел.
5. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести простые числа.
6. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести "счастливые" числа.
7. Для произвольной цифры от 0 до 9 вывести на консоль ее значение прописью. Например, для цифры 9 на консоли должна быть напечатана строка «Девять».
8. Создайте приложение, которое покажет, что для выражения $a^n + b^n = c^n$ (теорема Ферма) нет натуральных решений от 1 до 100 и $n > 2$. Убедитесь, что есть решения для $n=2$, и выведите их в консоль.
9. Вычислить выражение $1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + \dots + 1/9999 - 1/10000$, используя оператор условия.
10. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа Фибоначчи: $f_0 = f_1 = 1, f(n) = f(n-1) + f(n-2)$.
11. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести числа-палиндромы, значения которых в прямом и обратном порядке совпадают.
12. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. На консоль вывести период десятичной дроби $p = m/n$ для первых двух целых положительных чисел n и m , расположенных подряд.
13. Ввести с консоли n целых чисел и поместить их в массив. Построить треугольник Паскаля для первого положительного числа.
14. Создайте приложение, которое осуществит перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную и шестнадцатеричную.
15. Написать приложение, выводящее n строк с переходом и без перехода на новую строку.
16. Написать приложение для ввода пароля из командной строки и сравнения его со строкой-образцом.
17. Написать программу ввода целых чисел как аргументов командной строки, подсчета их суммы (произведения) и вывода результата на консоль.
18. Написать приложение, выводящее фамилию разработчика, дату и время получения задания, а также дату и время сдачи задания. Для получения последней даты и времени использовать класс `Date` из пакета `java.util` (Объявление объекта `Date d = new Date();`) или статический метод класса `System.currentTimeMillis()`.

Задание 2

1. Создать приложение. Поместить на него текстовое поле `JTextField`, кнопку `JButton` и метку `JLabel`. В метке отображать все введенные символы, разделяя их пробелами.
2. Поместить в приложение две панели `JPanel` и кнопку. Первая панель содержит поле ввода и метку "Поле ввода"; вторая - поле вывода и метку "Поле вывода". Для размещения в окне двух панелей и кнопки "Скопировать" использовать менеджер размещения `BorderLayout`.
3. Изменить задачу 2 так, чтобы при нажатии на кнопку "Скопировать" текст из поля ввода переносился в поле вывода, а поле ввода очищается.
4. Задача 2 модифицируется так, что при копировании поля ввода нужно, кроме собственно копирования, организовать занесение строки из поля ввода во внутренний список. При решении использовать коллекцию, в частности `ArrayList`.

5. К условию задачи 2 добавляется еще одна кнопка с надписью "Печать". При нажатии на данную кнопку весь сохраненный список должен быть выведен в консоль. При решении использовать коллекцию, в частности TreeSet.
6. Написать программу для построения таблицы значений функции $y = a - \sqrt{x} \cdot \cos(ax)$. Использовать метку JLabel, содержащую текст "Функция: $y = a - \sqrt{x} \cdot \cos(ax)$ "; панель, включающую три текстовых поля JTextField, содержащих значения параметра, шага (например, 0.1) и количества точек. Начальное значение $x=0$. С каждым текстовым полем связана метка, содержащая его название. В приложении должно находиться текстовое поле со скроллингом, содержащее полученную таблицу.
7. Создать форму с набором кнопок так, чтобы надпись на первой кнопке при ее нажатии передавалась на следующую, и т.д.

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
не зачтено	Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-11:

1. Создание графического интерфейса при помощи классов пакета AWT.
2. Создание графического интерфейса при помощи классов пакета JFC Swing.
3. Java: Управление ресурсами
4. Java-технологии
5. Java и MySQL

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

1. Массивы – статические массивы и классы коллекций.
2. Обработка ошибок – исключения.
3. Многопоточные приложения.
4. Работа с XML.
5. Потoki данных. Пакет java.io – основные классы потоков данных (...Stream, ...Reader).

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из

Оценка	Критерии оценивания
	первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом)
хорошо	Реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (в процессе выступления с докладом), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.
удовлетворительно	Реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы (в процессе выступления с докладом) путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.
неудовлетворительно	ставится за рефераты, в которых нет информации о проблематике работы и ее месте в контексте других работ по исследуемой теме

5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-11:

1. Нужно ли указывать имя и тип переменных при их создании?

1. да
2. нет

2. Могут ли внутри одного блока существовать несколько элементов с одинаковыми идентификаторами?

1. да
2. нет

3. Что такое операция?

1. элементарное действие (например, сложение чисел), обозначаемое в языке Java заранее предопределенной последовательностью символов, которое может выполняться над одной или несколькими переменными и литералами
2. объектно-ориентированная, платформо-независимая, многопоточная среда программирования
3. последовательность из строчных и заглавных латинских букв, цифр, а также символов «\$» и «_»

4. Каким символом обозначается операция присваивания?

1. «=»
2. «*»
3. «+»

5. Можно ли присваивать значение литералу?

1. да
2. нет

6. Как выполняется последовательность из нескольких операций присваивания? (1 б)

1. справа налево
2. слева направо
3. сверху вниз

7. Что такое арифметические операции?

1. бинарные операции
2. числовые значения
3. аргументы разных типов

8. Что нужно сделать, если в какой-то арифметической операции задействованы аргументы разных типов?

1. перед выполнением операции все аргументы автоматически приводятся к более универсальному из задействованных типов
2. приоритет нужно скорректировать с помощью круглых скобок
3. слева от исходного элемента надо в круглых скобках указать название типа, к которому его нужно привести

10. Что означает «приоритет» операций?

1. сложение
2. вычитание
3. умножение
4. деление
5. вычисление остатка
6. присваивание
7. сравнение
8. извлечение корня
9. возведение в степень

11. Можно ли скорректировать приоритет?

1. да, с помощью круглых скобок
2. да, с помощью фигурных скобок
3. нет

12. Установите правильную последовательность действий при создании проекта:

1. Выберите "Файл">"Создать проект". Также можно щелкнуть значок "NewProject" на панели инструментов среды IDE
2. В области "Categories" выберите узел "Java". В области "Projects" выберите "Java Application". Нажмите кнопку "Далее"
3. Введите NumberAddition в поле ProjectName ("Имя проекта") и укажите путь, например, в вашем основном каталоге, как местоположение проекта
4. Установите флажок "Использовать отдельную папку для хранения библиотек" и укажите местоположение папки библиотек (необязательно)
5. Удалите флажок "CreateMainClass", если он установлен
6. Нажмите кнопку 'Готово'

13. Установите правильную последовательность действий при создании контейнера JFrame:

1. В окне 'Проекты' щелкните правой кнопкой мыши узел Number Addition и выберите Создать>Другие
2. В диалоговом окне создания файла выберите категорию Swing GUI Forms и тип файла JFrame Form. Нажмите кнопку "Далее"
3. Введите Number Addition UI в качестве имени класса
4. Выберите пакет my.numberaddition
5. Нажмите кнопку 'Готово'

14. Как выглядит готовый графический интерфейс?

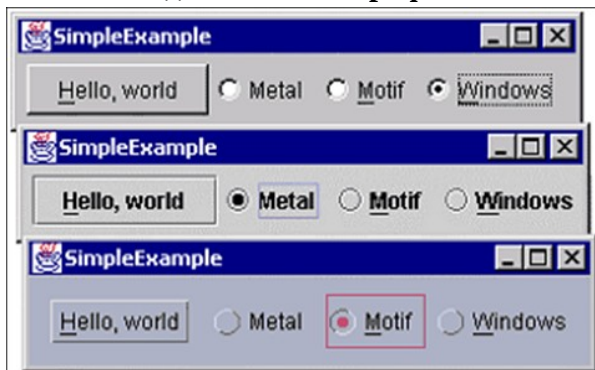
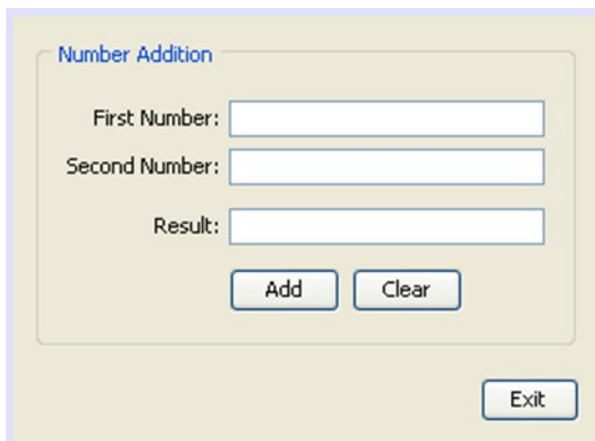


Figure 1: Pluggable Look and Feel

1.



2.



3.

15. Что нужно сделать для того, чтобы кнопки стали функциональными?

1. каждой из них необходимо присвоить обработчик событий, который будет отвечать за реагирование на события
2. щелкнуть правой кнопкой мыши кнопку "Exit"
3. вызвать командную строку или окно терминала

16. К каким кнопкам мы добавляли необходимую функциональность?

1. "Add"
2. "Clear"
3. "Exit"
4. "String"
5. "Float"

17. Какие действия нужно выполнить для выполнения программы в среде IDE?

1. нажать F1
2. нажать F3
3. нажать F6

18. От чего зависит местоположение каталога проекта NumberAddition?

1. от пути, указанного при создании проекта
2. вызова командной строки
3. от числовых значений

19. Установите правильную последовательность запуска приложения из командной строки.

1. Вызовите командную строку или окно терминала.
2. В командной строке измените текущий каталог на каталог NumberAddition/dist.
3. В командной строке введите следующий оператор: `java -jar NumberAddition.jar`

20. Как выполняется обработка событий?

1. из меню событий среда IDE автоматически создает так называемый прослушиватель событий и связывает его с компонентом разработчика
2. при вызове командной строки
3. при помощи базовой среды разработки программ на Java

21. Какое существует правило, для получения возможности реагирования?

1. каждый интерактивный элемент графического интерфейса должен быть зарегистрирован в каком-либо интерфейсе прослушивания событий и иметь связанный обработчик событий
2. меню событий среда IDE автоматически создает так называемый прослушиватель событий и связывает его с компонентом разработчика
3. необходимо присвоить обработчик событий, который будет отвечать за реагирование на события

22. За счет чего происходит явное преобразование вещественного значения?

1. отбрасывания десятичной части
2. округления до целого числа
3. отрицательного числового значения

5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

1. Что из себя представляет Java?

1. язык программирования
2. платформу вычислений
3. язык программирования и платформу вычислений

2. Что такое язык Java?

1. ориентированный язык программирования
2. объектный язык программирования
3. объектно-ориентированный язык программирования

3. Перечислите достоинства языка Java

1. высокая переносимость программ
2. мощные стандартные библиотеки
3. повышенные требования к оборудованию
4. полностью объектно-ориентированный язык
5. реализован с использованием интерпретации байт-кода

4. Перечислите недостатки языка Java

1. высокая переносимость программ
2. мощные стандартные библиотеки
3. повышенные требования к оборудованию
4. полностью объектно-ориентированный язык
5. реализован с использованием интерпретации байт-кода

5. Перечислите основные особенности языка Java

1. высокая переносимость программ
2. мощные стандартные библиотеки
3. повышенные требования к оборудованию
4. полностью объектно-ориентированный язык
5. реализован с использованием интерпретации байт-кода

6. Что такое технология Java?

1. объектно-ориентированная, платформо-независимая, многопоточная среда программирования
2. высокая переносимость программ
3. платформа вычислений

7. Зависят ли программы, написанные на языке Java, от операционной системы, где они выполняются?

1. да
2. нет

8. Перечислите версии платформы Java

1. Java 1.0
2. Java 1.1
3. Java 2.0
4. Java 1.2

5. Java 2.1

9. Что такое Java Virtual Machine?

1. программа для интерпретации и выполнения байт-кода Java
2. мощные стандартные библиотеки
3. объектный язык программирования

10. Что нужно сделать для запуска виртуальной машины Java?

1. вызвать интерпретатор java.exe
2. вызвать интерпретатор java
3. вызвать интерпретатор exe

11. Как называется среда для выполнения Java программ?

1. JavaRuntimeEnvironment
2. JavaNativeInterface
3. Java 2 SDK

12. Что такое Java 2 SDK?

1. базовая среда разработки программ на Java
2. высокая переносимость программ
3. мощные стандартные библиотеки

13. Требуется ли установка SDK инсталляции дополнительных компонентов?

1. да
2. нет

14. Что такое bin\?

1. каталог инструментария разработчика
2. набор стандартных библиотек Java для разработчиков
3. каталог с примерами

15. Что значит «базовые» типы данных?

1. типы доступны в рамках самого языка
2. типы не доступны в рамках самого языка
3. заданные значения одного из допустимых типов

16. К какому типу данных относится класс String?

1. ссылочный тип
2. объектный тип
3. допустимый тип

17. Что такое литералы?

1. явно заданные значения одного из допустимых типов, которые могут использоваться в различных выражениях языка
2. набор стандартных библиотек Java для разработчиков
3. высокая переносимость программ

18. Что такое переменная?

1. именованная область памяти, куда может быть (пере) записано и откуда может быть прочитано значение определенного типа

2. последовательность из строчных и заглавных латинских букв, цифр, а также символов «\$» и «_»
3. регистр символов в идентификаторах

19. Что такое имя переменной?

1. именованная область памяти, куда может быть (пере) записано и откуда может быть прочитано значение определенного типа
2. последовательность из строчных и заглавных латинских букв, цифр, а также символов «\$» и «_»
3. регистр символов в идентификаторах

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	85-100% правильных ответов
хорошо	66-84 % правильных ответов
удовлетворительно	50-65 % правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50 % правильных ответов

5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Тема. Создание web-сайта факультета естественных и математических наук

Содержание

1. Постановка задачи
2. Изучение предметной области
3. Реализация поставленной задачи
 - 3.1. Разработка навигации по сайту
 - 3.2. Разработка интерфейса

Заключение

Приложение

1. Программный код index.html
2. Программный код reg.html
3. Программный код main.html
4. Программный код spec.html
5. Программный код news.html

1. Постановка задачи

Создание web-сайта факультета естественных и математических наук. Целью работы является разработка удобного интерфейса сайта.

2. Изучение предметной области

При создании web-сайта необходимо предусмотреть следующие странички и операции на них:

1. Аутентифицированный вход на сайт (index.html);
2. Регистрацию на сайте (для тех посетителей, которые первый раз пользуются данным сайтом) (reg.html);
3. Главную страничку факультета(main.html);
4. Страничку со специальностями факультета (spec.html);
5. Страничку с объявлениями (news.html).

На основе всего перечисленного выше будут происходить дальнейшие этапы разработки.

3. Реализация поставленной задачи

В данном разделе моей работы описываются основные этапы разработки web-сайта.

3.1 Разработка навигации по сайту

Создание сайта предполагает разработку структурной схемы – навигации сайта, таким образом, в данном разделе я опишу в виде схемы принцип функционирования разрабатываемого мной web-сайта.

3.2 Разработка интерфейса

После того как определена структурная схема функционирования, необходимо разработать интерфейс сайта, таким образом, чтобы он отвечал тематическим требованиям.

При выборе данного сайта из множества других, ему подобных, сначала попадаем на страничку “index.html”.

Это страничка аутентифицированного входа на сайт, т.е. здесь необходимо ввести свой логин и пароль и нажать кнопку “Войти”. При неверном заполнении этих полей выдаются сообщения:

1. при неверном заполнении поля “Логин”
2. при неверном заполнении поля “Пароль”

При правильном заполнении полей происходит переход на главную страницу. А если данное посещение является первым, то следует выбрать ссылку “Зарегистрироваться”. При этом открывается страничка регистрации reg.html.

На данной странице выполняется регистрация посетителей. Для этого необходимо правильно заполнить обязательные поля: Фамилия, Имя, Отчество, Пол, E-Mail, Пароль, Подтверждение пароля, Дата рождения и Телефон, а также необязательные поля: ICQ и О Себе. Если вдруг посетителю понадобилось исправить всю информацию, то достаточно нажать кнопку “Очистить поля”.

Здесь предусмотрено несколько проверок вводимых данных:

1. Не все обязательные поля заполнены!!!
2. Введите пароль!!!
3. Слишком короткий пароль!!!
4. Пароль не совпал!!! Повторите попытку!!!
5. Неверно введен адрес e-mail!!!

При этом выдаются соответствующие сообщения, аналогично странице index.html.

После завершения ввода данных, следует нажать кнопку “ОК”. После чего происходит переход на главную страничку.

На главной страничке слева и снизу расположены ссылки на страницы spec.html и news.html. А чуть правее – информация о факультете.

Аналогично главной странице, на spec.html расположены ссылки, только вместо Специальностей, справа – Объявления.

А news.html выглядит следующим образом:

Она абсолютно аналогична страницам main.html и spec.html. Справа на ней расположена информация о событиях, происходящих с факультетом и некоторых его новостях.

Заключение

В данной работе разработан web-сайт, предоставляющий некоторую информацию о физико-математическом факультете и его направлениях. В разработанном web-сайте организован аутентифицированный вход на сайт, регистрация посетителей, просмотр новостей, просмотр информации о факультете и специальностях.

Тем самым, поставленная задача решена в полном объёме.

Приложение

1. Программный код index.html:

```
<HTML>
<TITLE>Входнасайт</TITLE>
<SCRIPT language="JavaScript">
function test()
{
var f=0;
if (document.f.login.value.length==0){alert("Введителогин!!!");f=1;}
if (document.f.pw.value.length==0){alert("Введитепароль!!!");f=1;}
if (f==0){window.close();window.open("main.html");}
}
</SCRIPT>
<BODY bgcolor="black">
<FORM name="f">
<H1 style="font-family: Monotype Corsiva; font-size: 20pt; Color:white; position: relative; left:350; top:200";>Логин</H1>
<INPUT style="position: relative; left:470; top:205"; type="text" size=20 name="login">
<H1 style="font-family: Monotype Corsiva; font-size: 20pt; Color:white; position: relative; left:350; top:250";>Пароль</H1>
<INPUT style="position: relative; left:470; top:255"; type="password" size=20 name="pw">
<INPUT style="position: relative; left:350; top:300; width:276; height: 40"; type="button" name="enter" value="Войти" onclick="test(); return true;">
<H1 style="font-family: Monotype Corsiva; font-size: 20pt; Color:white; position: relative; left:380; top:350";><A href="reg.html">Зарегистрироваться</A></H1>
</FORM>
</BODY>
</HTML>
```

2. Программныйкод reg.html:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Регистрация</TITLE>
</HEAD>
<BODY text=white bgColor=white leftMargin=0 topMargin=0>
<SCRIPT language="JavaScript">
```

```

function test()
{ var f=0;
if ((document.form.fam.value.length==0)||((document.form.nam.value.length==0)
||(document.form.otch.value.length==0)||((document.form.email.value.length==0)
||(document.form.dob.value.length==0)||((document.form.phone.value.length==0))
{alert("Невсеобязательныеполязаполнены!");f=1;}
if (document.form.password.value.length==0) {alert("Введитепароль!!!")}
else {if (document.form.password.value.length<6)
{alert("Слишкомкороткийпароль!!!"); document.form.password.value="";
document.form.password1.value="";f=1;}}
if (document.form.password.value!=document.form.password1.value)
{alert ("Пароль не совпал!!! Повторите попытку!!!");
document.form.password.value="";
document.form.password1.value="";f=1;}
if (document.form.email.value.indexOf('@', 0) == -1){alert("Неверно введен адрес e-mail!");f=1;}
if (f==0){alert("Поздравляю, регистрация завершена
успешно!!!");window.close();window.open("main.html");}
}
</SCRIPT>
<FORM name="form">
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width="100%" border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=bottom align=left width=850 background="top.jpg" height=118></TD>
</TR></TBODY></TABLE>
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=0 width="100%" bgColor=#000000 border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top width=140 bgColor=#707070 height="100%">
<TABLE height="100%" cellSpacing=5 cellPadding=0 width="100%" border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top>
<TABLE height="100%" cellSpacing=1 cellPadding=0 width="100%"
bgColor=black border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top bgColor=#989898>
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=0 width=119
align=middle>Эта регистрация- чистая формальность.<BR>
Она создана для демонстрации JavaScript<TBODY>
</TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE></TD>
<TD vAlign=top bgColor=#efdfdf height="100%">
<TABLE height="100%" cellPadding=5 width=865 background="fon.jpg">
<TBODY>
<TR>

```

```

<TD vAlign=top height=480>
Заполните, пожалуйста, следующие поля, чтобы "зарегистрироваться" на "сайте" :)<BR>
<TABLE class=smallcontcellSpacing=1 cellPadding=2 border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD>Фамилия:</TD>

```

3. Программный код main.html:

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Главная страница</TITLE>
<STYLE TYPE="text/css">
H1 {font-family: Monotype Corsiva; font-size: 24pt; Color:white}
</STYLE>
</HEAD>
<BODY text=white bgColor=white leftMargin=0 topMargin=0>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width="100%" border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=bottom align=left width=850 background="top.jpg" height=118></TD>
</TR></TBODY></TABLE>
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=0 width="100%" bgColor=#000000 border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top width=140 bgColor=#707070 height="100%">
<TABLE height="100%" cellSpacing=5 cellPadding=0 width="100%" border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top>
<TABLE height="100%" cellSpacing=1 cellPadding=0 width="100%"
bgColor=black border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu align=middle bgColor=orange height=16><B><FONT
face=Verdana>Меню</FONT></B></TD></TR>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top bgColor=#989898>
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=0 width=118
align=middle><TBODY>
<TR>
<TD class=menu
onmouseover="this.style.backgroundColor='black'"
title=Объявления style="CURSOR: hand"
onclick="parent.location='news.html'"
onmouseout="this.style.backgroundColor='#787878'"
bgColor=#787878 height=16>

```

```

<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width=118>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu
style="FILTER: Alpha(opacity=100, finishopacity=0, style=3)"
align=middle><B><FONT face=Verdana>Объявления
</FONT></B></TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR>
<TR>
<TD class=menu
onmouseover="this.style.backgroundColor='black'"
title="Специальности" style="CURSOR: hand"
onclick="parent.location='spec.html'"
onmouseout="this.style.backgroundColor='#787878'"
bgColor=#787878 height=16>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width=118>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu
style="FILTER: Alpha(opacity=100, finishopacity=0, style=3)"
align=middle><B><FONT face=Verdana>Специальности
</FONT></B></TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR>
</TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE></TD>
<TD vAlign=top bgColor=#efdfdf height="100%">
<TABLE height="100%" cellPadding=5 width="865" bgColor=black background="fon.jpg">
<TBODY>
<TR>
<TD vAlign=top height="100%">

```

```

<h2>Кафедры факультета:</h2>

```

```

<ul>

```

```

<li />Прикладной информатики;

```

```

<li />ФМО;

```

```

<h2>Администрация факультета:</h2>

```

```

<tableborder="1">

```

```

<tr>

```

```

<td>Декан факультета</td>

```

```

<td>Володин А.М.</td>

```

```

</tr>

```

```

<tr>

```

```

<td>Заместитель декана</td>

```

```

<td>Павленков В.И.</td>

```

```

</tr>

```

```

</table>

```

```

<h2>Основной задачей факультета является подготовка специалистов высшей квалификации по
следующим направлениям: </h2>

```

```

<ul>

```



```
<li />220100 – Прикладная информатика
<li />071900 – Учитель математики и физики
</ul>
```

Факультет естественных и математических наук располагает современной компьютерной базой, включающей 9 классов компьютеров Pentium IV и собственную корпоративную сеть. Практические занятия студентов проходят как в компьютерных классах университета, так и в ООО «Теком». Обучающимся студентам предоставляется возможность работы в среде INTERNET с использованием электронных учебников.

```
<h2>Контактная информация:</h2>
```

```
<tableborder="1">
```

```
<tr>
```

```
<td>Адрес</td>
```

```
<td>г. Тольятти, ул. Советская, 74а</td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td>Телефон:</td>
```

```
<td>(8482) 63-83-74</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<CENTER> :: <A href="news.html">Объявления</A>
```

```
  :: <A href="spec.html">Специальность</A>::</CENTER>
```

```
</TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

4. Программный код spec.html:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Специальности</TITLE>
```

```
<STYLE TYPE="text/css">
```

```
H1 {font-family: Monotype Corsiva; font-size: 24pt; Color:white}
```

```
H2 {font-family: Monotype Corsiva; font-size: 12pt; Color:#CCCCCC}
```

```
</STYLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY text=white bgColor=white leftMargin=0 topMargin=0>
```

```
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width="100%" border=0>
```

```
<TBODY>
```

```
<TR>
```

```
<TD class=menu vAlign=bottom align=left width=850 background="top.jpg" height=118></TD>
```

```
</TR></TBODY></TABLE>
```

```
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=0 width="100%" bgColor=#000000 border=0>
```

```
<TBODY>
```

```
<TR>
```

```
<TD class=menu vAlign=top width=140 bgColor=#707070 height="100%">
```

```
<TABLE height="100%" cellSpacing=5 cellPadding=0 width="100%" border=0>
```

```
<TBODY>
```

```

<TR>
<TD class=menu vAlign=top>
<TABLE height="100%" cellSpacing=1 cellPadding=0 width="100%"
bgColor=black border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu align=middle bgColor=orange height=16><B><FONT
face=Verdana>Меню</FONT></B></TD></TR>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top bgColor=#989898>
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=0 width=110
align=middle><TBODY>
<TR>
<TD class=menu
onmouseover="this.style.backgroundColor='black'"
title=Факультет style="CURSOR: hand"
onclick="parent.location='main.html'"
onmouseout="this.style.backgroundColor='#787878'"
bgColor=#787878 height=16>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width=110>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu
style="FILTER: Alpha(opacity=100, finishopacity=0, style=3)"
align=middle><B><FONT face=Verdana>Факультет
</FONT></B></TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR>
<TR>
<TD class=menu
onmouseover="this.style.backgroundColor='black'"
title=Объявления style="CURSOR: hand"
onclick="parent.location='news.html'"
onmouseout="this.style.backgroundColor='#787878'"
bgColor=#787878 height=16>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width=110>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu
style="FILTER: Alpha(opacity=100, finishopacity=0, style=3)"
align=middle><B><FONT face=Verdana>Объявления
</FONT></B></TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR>
</TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE></TD>
<TD vAlign=top bgColor=#efdfdf height="100%">
<TABLE height="100%" cellPadding=5 width="865" bgColor=black background="fon.jpg">
<TBODY>
<TR>
<TD vAlign=top height=498>

```

```

<H1>071900</H1>
<h2>Квалификационная характеристика специалиста: </h2>
<ul>
<li />алгоритмы (языки программирования Паскаль, C++, ассемблер);
<li />информационные технологии;
<li />программы обработки визуальных изображений (серия приложений Adobe, CorelDraw,
др.);
<li />программы моделирования (VisioProfessional);
<li />CAD-технологии (программа AutoCAD);
<li />объектно-ориентированное программирование;
<li />информационные сети;
<li />базы и банки данных (Oracle, Delphi, SQL).
</ul>
Сфера применения: разработка и администрирование информационных систем на
производственных предприятиях, в банках и т.п.
<br><br>
<h1>220100</h1>
<h2>Квалификационная характеристика специалиста: </h2>
<ul>
<li />языки программирования (Паскаль, C++, ассемблер);
<li />базы и банки данных (Oracle, Delphi, SQL);
<li />компьютерные сети (администрирование Linux, Solaris, NT, Free BS);
<li />Web-технологии;
<li />моделирование информационных процессов и систем.
</ul>
Сфера применения: разработка и администрирование глобальных и локальных компьютерных
систем, Web-серверов.
<CENTER> :: <A href="main.html">Факультет</A>
:: <A href="спес.html">Специальности</A>::</CENTER>
</TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE>
</BODY>
</HTML>

```

5. Программный код news.html:

```

<HTML>
<HEAD>
<LINK href="style.css" type=text/cssrel=STYLESHEET>
<TITLE>Новости</TITLE>
<STYLE TYPE="text/css">
H1 {font-family: Comic Sans MS; font-size: 24pt; Color:white}
</STYLE>
</HEAD>
<BODY text=white bgColor=white leftMargin=0 topMargin=0>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width="100%" border=0>
<TBODY>
<TR>

```

```

<TD class=menu vAlign=bottom align=left width=850 background="top.jpg" height=118></TD>
</TR></TBODY></TABLE>
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=0 width="100%" bgColor=#000000 border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top width=140 bgColor=#707070 height="100%">
<TABLE height="100%" cellSpacing=5 cellPadding=0 width="100%" border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top>
<TABLE height="100%" cellSpacing=1 cellPadding=0 width="100%"
bgColor=black border=0>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu align=middle bgColor=orange height=16><B><FONT
face=Verdana>Меню</FONT></B></TD></TR>
<TR>
<TD class=menu vAlign=top bgColor=#989898>
<TABLE cellSpacing=1 cellPadding=0 width=110
align=middle><TBODY>
<TR>
<TD class=menu
onmouseover="this.style.backgroundColor='black'"
title=Факультет style="CURSOR: hand"
onclick="parent.location='main.html'"
onmouseout="this.style.backgroundColor='#787878'"
bgColor=#787878 height=16>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width=110>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu
style="FILTER: Alpha(opacity=100, finishopacity=0, style=3)"
align=middle><B><FONT face=Verdana>Факультет
</FONT></B></TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR>
<TR>
<TD class=menu
onmouseover="this.style.backgroundColor='black'"
title="Специальности" style="CURSOR: hand"
onclick="parent.location='spec.html'"
onmouseout="this.style.backgroundColor='#787878'"
bgColor=#787878 height=16>
<TABLE cellSpacing=0 cellPadding=0 width=110>
<TBODY>
<TR>
<TD class=menu
style="FILTER: Alpha(opacity=100, finishopacity=0, style=3)"

```

```
align=middle><B><FONT face=Verdana>Специальности
</FONT></B></TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR>
</TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE></TD>
<TD vAlign=top bgColor=#efdfdf height="100%">
<TABLE height="100%" cellPadding=5 width="865" bgColor=black background="fon.jpg">
<TBODY>
<TR>
<TD vAlign=top height="100%">
<H1>Объявления</H1>
<div id="ll" name="ggg" style="visibility:visible;">
<hr>
<font class="newsDate">26/04/06</font>
<hr>
<p>
<font class="newsHead">Привет всем студентам ВУиТ</font><br>
<font class="newsText">Сдесь должны быть какие нибудь новости и объявления</font>
</p>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
</div>
<div id="ll" name="ggg" style="visibility:visible;">
<hr><font class="newsDate">25/04/06</font><hr>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
</div>
<div id="ll" name="ggg" style="visibility:visible;">
<hr><font class="newsDate">24/04/06</font><hr>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
</div>
<div id="ll" name="ggg" style="visibility:visible;">
<hr><font class="newsDate">23/04/06</font><hr>
```

```

<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
</div>
<div id="ll" name="ggg" style="visibility:visible;">
<hr><font class="newsDate">22/04/06</font><hr>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
</div>
<div id="ll" name="ggg" style="visibility:visible;">
<hr><font class="newsDate">21/04/06</font><hr>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
</div>
<div id="ll" name="ggg" style="visibility:visible;">
<hr><font class="newsDate">20/04/06</font><hr>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
</div>
<div id="ll" name="ggg" style="visibility:visible;">
<hr><font class="newsDate">219/04/06</font><hr>
<p>
<font class="newsHead">Welcom to VUiT Web site</font><br>
<font class="newsText">Text of news</font>
</p>
</div>
<CENTER> :: <A href="main.html">Факультет</A>
:: <A href="spec.html">Специальности</A>::</CENTER>
</TD></TR></TBODY></TABLE></TD></TR></TBODY></TABLE>
</BODY>
</HTML>

```

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется студенту, если представленная контрольная работа выполнена полностью без ошибок и недочетов
хорошо	выставляется студенту, если представленная контрольная работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов
удовлетворительно	выставляется студенту, если представленная им контрольная работа выполнена правильно не менее чем на 2/3 всей работы или в работе допущены не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов
неудовлетворительно	выставляется студенту, если число ошибок и недочетов в работе превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	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, без ошибок
<u>Умения</u>	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 с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	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 навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	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»
	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».

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-11

1. Основные направления Java.
2. Среды разработки для Java.
3. Типы данных.
4. Управляющие конструкции.
5. Абстракция.
6. Абстрактные классы.
7. Управление доступом.
8. Наследование и полиморфизм.
9. Обработка ошибок и исключения.
10. Система ввода-вывода Java.
11. События и их слушатели (ActionListeners)
12. Model-View-Controller.
13. Библиотека SWT.
14. Интернационализация.
15. Работа со звуком и графикой.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-8

1. История создания языка.
2. JDK и JRE.
3. Синтаксис языка.
4. Операторы.
5. Массивы.
6. Объекты.
7. Интерфейсы.
8. Инкапсуляция.
9. Коллекции объектов.
10. Внутренние и анонимные (безымянные) внутренние классы.
11. Интерфейсы Observable, Iterable, Comparable, Cloneable

12. Библиотека Swing.
13. Диспетчеры компоновки.
14. Работа с сетевыми протоколами.
15. Работа с базами данных.
16. Удаленный вызов методов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
не зачтено	Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Колдаев Виктор Дмитриевич. Численные методы и программирование : Учебное пособие / Московский институт электронной техники. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2017. - 336 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-8199-0333-9. - ISBN 978-5-16-101025-9. - ISBN 978-5-16-003148-4., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=610427&idb=0>.
2. Кубенский А. А. Функциональное программирование / Кубенский А. А. - Москва : Юрайт, 2022. - 348 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490015> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-9916-9242-7 : 1079.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=786689&idb=0>.
3. Соколова В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений / Соколова В. В. - Москва : Юрайт, 2022. - 175 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-9916-6525-4 : 609.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788746&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. MATLAB. Программирование на C++, C#, Java и VBA / Смоленцев Н. К. - Москва : ДМК-пресс, 2015., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=647063&idb=0>.
2. Колдаев Виктор Дмитриевич. Основы алгоритмизации и программирования : Учебное пособие / Московский институт электронной техники. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 414 с. - Среднее профессиональное образование. - ISBN 978-5-8199-0733-7. - ISBN 978-5-16-103967-0. - ISBN 978-5-16-013541-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=770777&idb=0>.

3. Гагарина Лариса Геннадьевна. Технология разработки программного обеспечения : Учебное пособие / Московский институт электронной техники. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 400 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-8199-0707-8. - ISBN 978-5-16-104071-3. - ISBN 978-5-16-013286-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=770689&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс].– Адрес доступа: <http://www.garant.ru>

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

программное обеспечение Paint.NET;

программное обеспечение 1С:

* "Бухгалтерия предприятия", редакция 3.0, см. <http://v8.1c.ru/buhv8/> ,

* "Управление торговлей", редакция 11.1, см. <http://v8.1c.ru/trade/> ,

* "Зарплата и управление персоналом", редакция 3.0, см. <http://v8.1c.ru/hrm/> ,

* "Управление небольшой фирмой", редакция 1.5, см. <http://v8.1c.ru/small.biz/> ,

* "ERP Управление предприятием 2.0", см. <http://v8.1c.ru/erp/> .

* "Бухгалтерия государственного учреждения", редакция 1.0, см. <http://v8.1c.ru/stateacc/> ,

* "Зарплата и кадры государственного учреждения", редакция 1.0, <http://v8.1c.ru/statehrm/> .

программное обеспечение PascalABC.NET

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>

Фундаментальная библиотека ННГУ www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: lib.arz.unn.ru

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://mooc.unn.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.03.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Сазанов Александр Анатольевич.

Рецензент(ы): Ямпурин Николай Петрович, доктор технических наук.

Заведующий кафедрой: Нестерова Лариса Юрьевна, кандидат педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 10.01.2024 г., протокол № 1.