Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
40108ffad29a36f0e244c7f8ab9f661ab85a9d5021dfef0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ
Декан
А. В. Фомина
«08» февраля 2024 г.

# Рабочая программа дисциплины

К.М.09.05 Технологии программирования

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
*бакалавр*

Форма обучения
*Очная*

Год набора 2024

Новокузнецк 2024

**Лист внесения изменений**

в РПД К.М.09.05 Технологии программирования

*(код по учебному плану, название дисциплины)*

**Сведения об утверждении:**

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики

протокол Ученого совета факультета № 7 от 08.02.2024 г.

для ОПОП 2024 год набора на 2024 / 2025 учебный год

по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики

протокол методической комиссии факультета № 7 от 08.02.2024 г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры информатики и вычислительной техники им. В.К. Буторина

протокол № 6 от 25.01.2024 г. Зав. кафедрой А. В. Маркидонов

# Содержание

1 Цель дисциплины. 4
Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки 4
Место дисциплины 4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 5
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 5
3.1 Учебно-тематический план. 5
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 7
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. 7
5.1 Учебная литература 7
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 8
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 9
6 Иные сведения и (или) материалы. 9
6.1.Примерные темы и варианты письменных учебных работ 9
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 9
Вопросы теста по дисциплине 11

**1 Цель дисциплины.**

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): ПК–2.

**Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки**

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной | Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной |
|---|---|---|
| ПК–2 Способен разрабатывать отдельные компоненты и подсистемы автоматизированных систем | ПК-2.1 Разрабатывает компоненты и подсистемы автоматизированных систем управления технологическими процессами<br>ПК-2.2 Разрабатывает компоненты и подсистемы автоматизированных систем управления предприятием | Знать:<br>– жизненный цикл программного обеспечения, состав программной документации на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения;<br>– технологии проектирования программного обеспечения;<br>– ГОСТ 19.101-77 Единой системы программной документации (ЕСПД);<br>– ISO 9000.<br>Уметь:<br>– формировать требования к программному обеспечению;<br>– выбирать язык программирования и среду разработки для решения профессиональных задач<br>– разрабатывать пакет программной документации, включая программный код с необходимыми комментариями для решения профессиональных задач, в соответствии с ГОСТ и ISO.<br>Владеть:<br>– навыками разработки в интегрированных средах разработки (Microsoft Visual Studio, Eclipse).<br>– навыками оформления пакета программной документации согласно ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. |

**Место дисциплины**

Дисциплина включена в модуль «Основы автоматизации управления производством» ОПОП ВО, часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина осваивается на 3

курсе в 5 семестре.

**2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.**

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

| Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах | Объём часов по формам обучения | | |
|---|---|---|---|
| | ОФО | ОЗФО | ЗФО |
| 1 Общая трудоемкость дисциплины | **72** | | |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 18 | | |
| Аудиторная работа (всего): | 18 | | |
| в том числе: | | | |
| лекции | | | |
| практические занятия, семинары | 18 | | |
| практикумы | | | |
| лабораторные работы | | | |
| в интерактивной форме | | | |
| в электронной форме | | | |
| Внеаудиторная работа (всего): | | | |
| в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем | | | |
| подготовка курсовой работы /контактная работа[1] | | | |
| групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем) | | | |
| творческая работа (эссе) | | | |
| 3 Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 54 | | |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося – зачет | | | |

**3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.**

**3.1 Учебно-тематический план**

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной формы обучения

| № п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям | Общая трудоёмкость *(всего час.)* | Трудоемкость занятий (час.) | | | | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОФО | | | | |
| | | | Аудиторн. занятия | | | СРС | |
| | | | лекц. | практ. | лаб. | | |
| **5 семестр** | | | | | | | |
| 1. | 1. Технология разработки программных продуктов. Основные определения и подходы | 11 | | 2 | | 9 | Устный опрос |

[1] *Часы, выделенные в УП на курсовое проектирование в контактной форме (3 часа)*

| № п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям | Общая трудоёмкость *(всего час.)* | Трудоемкость занятий (час.) | | | | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОФО | | | | |
| | | | Аудиторн. занятия | | | СРС | |
| | | | лекц. | практ. | лаб. | | |
| | 1.1 Особенности создания программного продукта<br>1.2 Оценка качества процессов создания ПО.<br>1.3 Жизненный цикл ПО | | | | | | |
| 2. | 2. Анализ требований и определение спецификаций ПО<br>2.1 Модульное программирование<br>2.2 Структурный подход в программировании<br>2.3 Объектный подход | 11 | | 2 | | 9 | Устный опрос |
| 3. | 3. Проектирование ПО<br>3.1 Проектирование ПО при структурном подходе<br>3.2 Проектирование ПО при объектном подходе | 11 | | 2 | | 9 | Устный опрос |
| 4. | 4. Разработка ПО<br>5.1 Инструментальные средства разработки программ<br>4.2 Технологии программирования | 11 | | 2 | | 9 | Устный опрос |
| 5. | 5. Тестирование и отладка программ<br>5.1 Модульное тестирование<br>6.2 Системное тестирование<br>5.3 Надежность ПО<br>5.4 Отладка ПО | 13 | | 4 | | 9 | Устный опрос |
| 6. | 6. Сопровождение ПО<br>6.1 Виды программных документов<br>6.2 Пояснительная записка<br>6.3 Руководство пользователя<br>6.4 Руководство системного программиста | 15 | | 6 | | 9 | Устный опрос |
| 7. | Промежуточная аттестация | | | | | | Зачет |
| | **Всего:** | **72** | | **18** | | **54** | |

**4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.**

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

| Учебная работа (виды) | Сумма баллов | Виды и результаты учебной работы | Оценка в аттестации | Баллы |
|---|---|---|---|---|
| ***Текущая учебная работа ОФО (5 семестр)*** | | | | |
| Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий) | **80** (100% /баллов приведенной шкалы) | Практические занятия | – посещение 1 занятия и выполнение задания на 51-85%<br>– посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100% | 9 – 28 |
| | | Отчет по практической работе | – практическая работа выполнена практически в полном объеме, но есть замечания по содержанию и оформлению работы, при защите работы студент затрудняется отвечать на задаваемые преподавателем вопросы;<br>– практическая работа выполнена полностью, оформление отчета соответствует требованиям, при защите студент допускает неточности в ответах;<br>– практическая работа выполнена в полном объеме, оформление отчета соответствует требованиям, при защите работы видна самостоятельность и глубина изучения темы студентом. | 32 - 52 |
| **Итого по текущей работе в семестре** | | | | 41-80 |
| ***Промежуточная аттестация*** | | | | |
| Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) | **20** (100% /баллов приведенной шкалы) | Вопрос 1. | **10 баллов** (пороговое значение)<br>**20 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| | | Решение задачи 1. | **10 баллов** (пороговое значение)<br>**20 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| **Итого по промежуточной аттестации (зачет с оценкой)** | | | | 10-20 |
| **Суммарная оценка по дисциплине:** Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации | | | | 51 – 100 баллов. |

**5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

**5.1 Учебная литература**

**Основная учебная литература**

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФО-

РУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104071-3. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/924760 . – Текст: электронный.

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

**Дополнительная литература**

1. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18130-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536903.

2. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206882.

**5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.**

В обучении используются информационные технологии на базе компьютерных классов учебного корпуса №4 (пр. Металлургов 19):

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием программного обеспечения, приведенного в таблице 5.

Таблица 5 – Информационные технологии и программное обеспечение аудиторных занятий и самостоятельной работы

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы | Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|---|---|---|
| 502 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:<br>- занятий лекционного типа;<br>- занятий семинарского (практического) типа;<br>- групповых и индивидуальных консультаций;<br>- самостоятельной работы.<br>. | Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы компьютерные, стулья.<br>Оборудование для презентации учебного материала: стационарное -компьютер, экран, проектор.<br>Оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (16 шт.).<br>Используемое программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Microsoft Visual Studio (Microsoft<br>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС | 654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19 |

**5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- https://github.com/

3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru

## 6 Иные сведения и (или) материалы.

### 6.1.Примерные темы и варианты письменных учебных работ

Не предусмотрены.

### 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Таблица 6 - Типовые (примерные) контрольные вопросы и задания

| Разделы и темы | Примерные теоретические вопросы | Примерные практические задания / задачи |
|---|---|---|
| 1. Технология разработки программных продуктов. Основные определения и подходы<br>1.1 Особенности создания программного продукта<br>1.2 Оценка качества процессов создания ПО.<br>1.3 Жизненный цикл ПО | 1. Какие характеристики ПО являются наиболее важными.<br>2. Из каких фаз состоит жизненный цикл программного продукта.<br>3. Из каких логических этапов состоит разработка ПО.<br>4. Какие формальные этапы разработка ПО определяет ЕСПД. Какова их связь с логическими этапами.<br>5. В чем причина итеративности процесса разработки ПО.<br>6. Принципы работы с требованиями к ПО.<br>7. Оценка качества ПО.<br>8. Серия стандартов 9000.<br>9. Модели ЖЦПО.<br>10. Методология объектно-ориентированного программирования.<br>11. Жизненный цикл UML (Rational Objectory Process).<br>12. Процесс разработки. Выпуск продукта. | Тест по дисциплине |
| 2. Анализ требований и определение спецификаций ПО<br>2.1 Модульное программирование<br>2.2 Структурный подход в программировании<br>2.3 Объектный подход | 13. Определение требований к программным продуктам.<br>14. Функциональные и эксплуатационные требования.<br>15. Архитектура ПО. Структура и формат данных.<br>16. Понятие модуля. Методы разработки при модульном программировании.<br>17. Анализ требований при структурном подходе. Диаграммы переходов состояний. Функциональ- | Тест по дисциплине |

| | | |
|---|---|---|
| | ные IDEF Диаграммы потоков данных. DFD<br>18. Знакомство с UML. Построение концептуальной модели предметной области. Диаграммы последовательностей, деятельности, состояний, прецедентов. | |
| 3. Проектирование ПО<br>3.1 Проектирование ПО при структурном подходе<br>3.2 Проектирование ПО при объектном подходе | 19. В чем цель процесса проектирования.<br>20. Для чего этап проектирования делят на стадии эскизного проекта и технического проекта.<br>21. Каково основное содержание работ в стадии эскизного проекта.<br>22. Каково основное содержание работ в стадии технического проекта.<br>23. В чем суть процесса декомпозиции системы.<br>24. В чем состоят преимущества и недостатки метода нисходящего проектирования, метода восходящего проектирования и проектирования методом расширения ядра.<br>25. В чем отличие процедурно-ориентированного и объектно-ориентированного подходов к проектированию.<br>26. Какие подходы к представлению потоков данных являются наиболее часто используемыми. В чем их преимущества и недостатки.<br>27. Какие факторы необходимо учитывать при выборе языка программирования.<br>28. В чем состоит цель и каковы задачи планирования процесса разработки.<br>29. Что такое модуль. Каковы основные требования к модулям.<br>30. Как оформляется проект модуля.<br>31. По каким критериям классифицируется интерфейс. | Тест по дисциплине |
| 4. Разработка ПО<br>4.1 Инструментальные средства разработки программ<br>4.2 Технологии программирования | 32. В чем состоит сложность совместной разработки модулей.<br>33. Что понимается под методом “драйверов” и “заглушек”.<br>34. Почему необходимо применять методы повышения информативности исходного текста программ.<br>35. Какие методы повышения информативности программ существуют.<br>36. Каков минимальный набор инструментальных средств, позволяющий разрабатывать программы.<br>37. Какие вы знаете интегрированные среды разработки<br>38. Объектно-ориентированное программирование. Платформа Java. | Тест по дисциплине |
| 5. Тестирование и отладка программ<br>5.1 Модульное тестирова- | 39. Что понимается под терминами “тестирование”, “отладка”, “верификация”.<br>40. Каковы особенности процесса тестирования. | Тест по дисциплине |

| | | |
|---|---|---|
| ние<br>5.2 Системное тестирование<br>5.3 Надежность ПО<br>5.4 Отладка ПО | 41. Что такое нисходящее, восходящее и раздельное тестирование.<br>42. Какие виды проверок выполняются при инспекции кода.<br>43. В чем суть безопасного программирования.<br>44. Какие методы оценки ошибок существуют.. | |
| 6. Сопровождение ПО<br>6.1 Виды программных документов<br>6.2 Пояснительная записка<br>6.3 Руководство пользователя<br>6.4 Руководство системного программиста | 45. Для чего может быть использована программная документация.<br>46. Какие основные программные и эксплуатационные документы создаются в процессе разработки.<br>47. Какова цель создания документа “Программа и методика испытаний”.<br>48. Какова цель создания документа “Описание программы”.<br>49. Какова цель создания документа “Пояснительная записка”.<br>50. Какова цель создания документа “Руководство пользователя”.<br>51. Какова цель создания документа “Руководство системного программиста”.<br>52. Является ли текст программы программным документом. | Тест по дисциплине |

**Вопросы теста по дисциплине**

Вопрос т:О Б:100 №:1

**Метод, возвращающий объект класса Class, который описывает класс, от которого был порожден этот объект это: #**

getName()#
getClass() #+
iquals() #
hashCode() #

##

Вопрос т:О Б:100 №:2

**В сигнатуру метода входят: #**

Тип возвращаемого значения#
Имя метода #+
Количество аргументов #+
Тип аргументов #+
Имена аргументов #
##

Вопрос т:О Б:100 №:2

**В сигнатуру метода НЕ входит: #**

Тип возвращаемого значения#+
Имя метода #
Количество аргументов #
Тип аргументов #

Имена аргументов #+

##

Вопрос т:О Б:100 №:3
**Объявление метода начинается с: #**
Имени метода#
Модификатора доступа #+
С объявлении типа возвращаемого значения или ключевого слова VOID#
##

Вопрос т:О Б:100 №:4
**С помощью какого ключевого слова происходит обращение к конструктору родительского класса #**
THIS #
SUPER #+
##

Вопрос т:М Б:100 №:5
**Для чего вводится понятие разграничения доступа в JAVA#**
В целях безопасности#+
Для отделения внешнего интерфейса класса от его внутренней реализации#+
##

Вопрос т:М Б:100 №:7

- от `byte` к `short`, `int`, `long`, `float`, `double`
- от `short` к `int`, `long`, `float`, `double`
- от `char` к `int`, `long`, `float`, `double`
- от `int` к `long`, `float`, `double`
- от `long` к `float`, `double`
- от `float` к `double`

##

Вопрос т:М Б:100 №:8
**Сужающие расширения** #

- от `byte` к `char`
- от `short` к `byte`, `char`
- от `char` к `byte`, `short`
- от `int` к `byte`, `short`, `char`
- от `long` к `byte`, `short`, `char`, `int`
- от `float` к `byte`, `short`, `char`, `int`, `long`
- от `double` к `byte`, `short`, `char`, `int`, `long`, `float`

##

Вопрос т:О Б:100 №:9
**Примитивные числовые типы инициализируются по умолчанию** #

нулями #+
false#
пробелами #
##

Вопрос т:О Б:100
**Логические типы инициализируются по умолчанию** #
Набор классов #+
Обычный текстовый файл#
##

Вопрос т:О Б:100 №:9
**Примитивные числовые типы инициализируются по умолчанию** #
нулями #+
false#
пробелами #
##

Вопрос т:О Б:100
**Какой тип (расширение) имеет исходный код программы на языке Java** #
.java #+
.js#
.txt#
.doc#
.jav #
##

Вопрос т:О Б:100
**Что является входом для Java-компилятора** #
текстовый файл с расширением.java #+
текстовый файл с расширением .js#
текстовый файл с расширением.txt#
текстовый файл с расширением.doc#
##

Вопрос т:М Б:100
**Что является выходом (результатом работы) Java-компилятора** #
специальный Java байт-код #+
бинарный файл с расширением class#+
текстовый файл#
двоичный файл#
##

Вопрос т:М Б:100
**Что представляет собой виртуальная Java-машина** #
Специальная программа для каждой платформы #+
Специальный транслятор с языка Java #
Специальный интерпретатор с языка Java #+
##

Вопрос т:О Б:100

**Каким языком является Java #**
Компилируемым и интерпретируемым одновременно #+
Компилируемым #
Интерпретируемым #
##

Вопрос т:О Б:100
**Когда речь идет о браузере с поддержкой Java , подразумевается, что#**
в нем имеется встроенная виртуальная Java-машина#+
в нем нет встроенной виртуальной Java-машины#
##

Вопрос т:О Б:100
**Основа технологии Java и прямое развитие JDK это:#**
Java *2* Platform, Standard Edition *(* J2SE*)#+*
Java 2 Platform, Enterprise Edition *(* J2EE*)#*
Java 2 Platform, Micro Edition *(* J2ME*)#*
##

Вопрос т:О Б:100
**Технология, содержащая все необходимое для создания сложных, высоконадежных, распределенных серверных приложений это:#**
Java *2* Platform, Standard Edition *(* J2SE*)#*
Java 2 Platform, Enterprise Edition *(* J2EE*)# +*
Java 2 Platform, Micro Edition *(* J2ME*)#*
##

Вопрос т:О Б:100
**Технология для поддержки жестких аппаратных требований небольших устройств, таких как карманные компьютеры и сотовые телефоны это:#**
Java *2* Platform, Standard Edition *(* J2SE*)#*
Java 2 Platform, Enterprise Edition *(* J2EE*)#*
Java 2 Platform, Micro Edition *(* J2ME*)#+*
##

Вопрос т:М Б:100
**Чем отличаются Java и Java Script#**
Это разные названия одного и того же языка программирования#
Java – это язык ООП, а JavaScript – язык сценариев для страниц HTML#+
Это принципиально разные языки#+
##

Вопрос т:О Б:100
**Отношение между классами типа "содержит" (contain) или "состоит из" называется#**
агрегацией#+
ассоциацией#
наследованием#
##

Вопрос т:О Б:100
**Если объекты одного класса ссылаются на один или более объектов другого класса, но ни в ту, ни в другую сторону отношение между объектами не носит характера "владения", или кон-**

**тейнеризации, такое отношение называют #**
агрегацией#
ассоциацией#+
наследованием#
##

Вопрос т:М Б:100
**Основными видами отношений между классами являются:#**
Наследование#+
Ассоциация#+
Агрегация#+
Метакласс#+
Инкапсуляция#
Полиморфизм#
##

Вопрос т:О Б:100
**Java является:#**
строго типизированным языком#+
нестрого типизированным языком#
нетипизированным языком#
##

Вопрос т:М Б:100
**К примитивному типу данных относятся:#**
целочисленные#+
дробные#+
булево#+
классы#
массивы#
интерфейсы#
##

Вопрос т:М Б:100
**К ссылочному типу данных относятся:#**
целочисленные#
дробные#
булево#
классы#+
массивы#+
интерфейсы#+
##

Вопрос т:М Б:100
**К целочисленному типу данных относятся:#**
Byte#+
Short#+
int#+
long#+
char#+
float#
double#

boolean#
##

Вопрос т:М Б:100
**К дробному типу данных относятся:#**
Byte#
Short#
int#
long#
char#
float#+
double#+
boolean#
##

Вопрос т:О Б:100
**К булеву типу данных относятся:#**
Byte#
Short#
int#
long#
char#
float#
double#
boolean#+
##

Вопрос т:М Б:100
**Переменная в JAVA имеет характеристики:#**
Имя#+
Тип#+
Значение#+
Ссылку#
##

Вопрос т:О Б:100
**Примитивные данные хранят:#**
Значение переменной#+
Ссылку на объект#
Значение и ссылку#
##

Вопрос т:О Б:100
**Ссылочные данные хранят:#**
Значение переменной#
Ссылку на объект#+
Значение и ссылку#
##

Вопрос т:О Б:100
**Экземпляры какого класса можно создать без использования ключевого слова NEW: #**
Class#

Object#
String#+
##

Вопрос т:О Б:100
**Наследником какого класса являются все классы в языке JAVA: #**
Class#
Object#+
String#
##

Вопрос т:О Б:100
**Какой класс является метаклассом в языке JAVA: #**
Class#+
Object#
String#
##

Вопрос т:М Б:100
**Что является элементами пакета в языке JAVA:#**
Классы#+
Интерфейсы#+
Вложенные пакеты#+
##

Вопрос т:М Б:100
**Что представляет собой программа на языке JAVA:#**
Набор классов#+
Набор интерфейсов#
Набор пакетов#+
##

Вопрос т:О Б:100
**Из чего состоит объявление класса на языке JAVA из #**
заголовка класса#
тела класса#
заголовка и тела #+
##

Вопрос т:О Б:100
**Что НЕ входит в заголовок класса на языке JAVA: #**
модификатор доступа #
ключевое слово class #
имя (идентификатор) класса #
ключевое слово class #
ключевое слово extends #
имя пакета #+
ключевое слово implements #
##

Вопрос т:О Б:100
**Что является точкой входа JVM для выполнения приложения на языке JAVA #**

метод main()#+
имя класса #
имя пакета #
##