МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«19» 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКУМ ПО ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
Самостоятельная работа	130	130	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8	часов
Контрольные работы	2	2	часов
Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
		4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	6	
Контрольные работы	6	1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Троян П.Е.
Должность: Директор департамента образования
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Томск

Согласована на портале № 66652

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. сформировать способности будущего специалиста к самостоятельному решению практических задач и инженерных проблем с использованием теоретических положений, а также знаний и умений, полученных в ходе обучения объектно-ориентированному программированию.

1.2. Задачи дисциплины

1. изучение техники объектно-ориентированного анализа; 2. изучение приемов объектно-ориентированного программирования; 3. изучение технологии проектирования архитектуры информационных систем; 4. получение практических навыков в области проектирования и разработки объектно-ориентированных программ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.В.ДВ.01.01.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
ПКР-4. Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	ПКР-4.1. Знает современные инструментальные средства программного обеспечения.	методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах
	ПКР-4.2. Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения.	разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах.
	ПКР-4.3. Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения.	практическими приемами объектно-ориентированного программирования.

Согласована на портале № 66652

ПКР-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПКР-10.1. Знает современные технологии разработки ПО (структурное, объектно-ориентированное).	принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования, основы объектно-ориентированного подхода к программированию;
	ПКР-10.2. Умеет использовать современные технологии разработки ПО.	проводить объектную декомпозицию предметной области, писать в современных средах разработки объектно-ориентрованные программы, использовать объектно-ориентированные библиотеки классов при разработке ПО
	ПКР-10.3. Имеет навыки использования современных технологий разработки ПО.	основными приемами объектно-ориентированного программирования на языке Java, навыками использования стандартных библиотек , управлять жизненным циклом разработки программ в интегрированных средах программирования.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	10	10
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	8	8
Контрольные работы	2	2
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	130	130
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	120	120
Подготовка к контрольной работе	10	10
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
6 семестр					

Согласована на портале № 66652

1 Концепции объектно-ориентированного программирования	2	2	26	30	ПКР-10, ПКР-4
2 Типы отношений между классами и объектами		2	20	22	ПКР-10, ПКР-4
3 Введение во фреймворк «коллекции». Обобщения		2	26	28	ПКР-10, ПКР-4
4 Потоки ввода/вывода и потоки выполнения. Многопоточное программирование		1	38	39	ПКР-10, ПКР-4
5 Лямбда-выражения		1	20	21	ПКР-10, ПКР-4
Итого за семестр	2	8	130	140	
Итого	2	8	130	140	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	СРП, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Концепции объектно-ориентированного программирования	Классы и объекты. Поля и методы. Геттеры и сеттеры. Перегрузка методов. Ключевые слова this и super. Метод toString(). Конструкторы. Определение класса в Java. Принципы ООП. Переопределение методов. Приведение типов. Оператор «instanceof». Абстрактные классы и интерфейсы.	2	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	2	
2 Типы отношений между классами и объектами	Ассоциация. Агрегация. Композиция. Наследование.	2	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	2	
3 Введение во фреймворк «коллекции». Обобщения	Коллекции. Перебор элементов коллекций. Обобщения.	2	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	2	
4 Потоки ввода/вывода и потоки выполнения. Многопоточное программирование	Потоки. Сериализация и десериализация объектов. Потоки выполнения. Жизненный цикл потока. Многопоточность.	1	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	1	
5 Лямбда-выражения	Оператор ->. Функциональные интерфейсы. Применение Comparable и Comparator.	1	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	1	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции

Согласована на портале № 66652

6 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ПКР-4, ПКР-10
	Итого за семестр	2	
	Итого	2	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5.Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Концепции объектно-ориентированного программирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	24	ПКР-4, ПКР-10	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	2	ПКР-10, ПКР-4	Контрольная работа
	Итого	26		
2 Типы отношений между классами и объектами	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	18	ПКР-10, ПКР-4	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	2	ПКР-10, ПКР-4	Контрольная работа
	Итого	20		
3 Введение во фреймворк «коллекции». Обобщения	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	24	ПКР-10, ПКР-4	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	2	ПКР-10, ПКР-4	Контрольная работа
	Итого	26		

Согласована на портале № 66652

4 Потоки ввода/вывода и потоки выполнения. Многопоточное программирование	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	36	ПКР-10, ПКР-4	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	2	ПКР-10, ПКР-4	Контрольная работа
	Итого	38		
5 Лямбда-выражения	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	18	ПКР-4, ПКР-10	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	2	ПКР-10, ПКР-4	Контрольная работа
	Итого	20		
Итого за семестр		130		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		134		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
ПКР-4	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Тестирование
ПКР-10	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Практикум по объектно-ориентированному программированию: Учебное пособие / Ю. В. Морозова - 2018. 186 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/10318.

7.2. Дополнительная литература

1. Морозова Ю. В. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / Ю. В. Морозова. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 138 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

7.3. Учебно-методические пособия

Согласована на портале № 66652

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Морозова Ю.В. Практикум по объектно-ориентированному программированию : методические указания по организации самостоятельной работы. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Морозова Ю.В. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]: электронный курс / Ю. В. Морозова. – Томск ТУСУР, ФДО, 2018. (доступ из личного кабинета студента) .

7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

Согласована на портале № 66652

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Концепции объектно-ориентированного программирования	ПКР-10, ПКР-4	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 66652

2 Типы отношений между классами и объектами	ПКР-10, ПКР-4	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Введение во фреймворк «коллекции». Обобщения	ПКР-10, ПКР-4	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Потоки ввода/вывода и потоки выполнения. Многопоточное программирование	ПКР-10, ПКР-4	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Лямбда-выражения	ПКР-10, ПКР-4	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков

Согласована на портале № 66652

4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Что означает перегрузка метода в Java?
   1 Изменение поведения метода класса относительно родительского.
   2 Изменение поведения метода класса относительно дочернего.
   3 Несколько методов с одинаковым названием, но разным набором параметров.
   4 Несколько разных классов с одинаковым методом.
2. Что означает переопределение метода в Java?
   1 Изменение поведения метода класса относительно родительского.
   2 Изменение поведения метода класса относительно дочернего.
   3 Несколько методов с одинаковым названием, но разным набором параметров.
   4 Несколько разных классов с одинаковым методом.
3. Чем отличаются static-метод класса от обычного метода класса?
   1 Обычный метод класса можно перегрузить, а static-метод нельзя.
   2 Обычный метод класса можно переопределить, а static-метод нельзя.
   3 Обычный метод класса работает от объекта класса, а static-метод от всего класса.
   4 Static-метод класса можно вызывать только внутри класса, а обычный - в любой части

Согласована на портале № 66652

кода.

4. Как вызвать static-метод внутри обычного?
   1 Никак, static-метод можно вызвать только от объекта класса.
   2 Можно, надо перед этим перегрузить обычный метод класса.
   3 Можно, надо перед этим переопределить обычный метод класса.
   4 Можно, ничего дополнительно делать не надо.
5. Как вызвать обычный метод класса внутри static-метода?
   1 Никак, static-метод не работает с объектом класса.
   2 Можно, надо перед этим перегрузить обычный метод класса.
   3 Можно, надо перед этим переопределить обычный метод класса.
   4 Можно, ничего дополнительно делать не надо.
6. Для чего необходимо ключевое слово this?
   1 Это указатель на переопределенный метод класса. Его нельзя опускать при вызове, иначе переопределение не сработает.
   2 Это указатель на текущий объект класса внутри самого класса.
   3 Это указатель на текущий экземпляр родительского класса.
   4 Это ключевое слово для вызова обычного метода внутри static-метода. Его нельзя опускать, иначе вызов не сработает и будет ошибка.
7. Для чего необходимо ключевое слово super?
   1 Это указатель на переопределенный метод класса. Его нельзя опускать при вызове, иначе переопределение не сработает.
   2 Это указатель на текущий объект класса внутри самого класса.
   3 Это указатель на текущий экземпляр родительского класса.
   4 Это ключевое слово для вызова обычного метода внутри static-метода. Его нельзя опускать, иначе вызов не сработает и будет ошибка.
8. Какой доступ является наиболее ограничивающим, чтобы класс имел доступ к членам другого класса в том же пакете?
   1 public
   2 private
   3 protected
   4 Уровень доступа по умолчанию.
9. Чем отличается конструктор от метода?
   1 конструктору нельзя передавать аргументы
   2 конструктор должен иметь только один тип – void
   3 у конструктора нет возвращаемого значения
   4 имя конструктора совпадает с именем класса
10. Какой модификатор можно использовать с полем класса?
    1 abstract
    2 final
    3 synchronized
    4 native
11. Какой модификатор запрещает создание объектов класса?
    1 final
    2 abstract
    3 static
    4 strictfp
12. Что описывает отношение композиции?
    1 Это жесткое отношение, когда объект не только является частью другого объекта, но и вообще не может принадлежать еще кому-то.
    2 Объекты двух классов могут ссылаться один на другой, иметь некоторую связь между друг другом.
    3 Постоянной связи между объектами не предусматривается вообще, но какие-то данные надо передать от одного другому.
    4 Отношение композиции является частным случаем отношения обобщения.
13. Что гарантирует безопасность типов в коллекции?
    1 Comparator
    2 Comparable

Согласована на портале № 66652

3 Serializable
4 Generic

14. Какая коллекция работает по принципу FIFO?
    1 ArrayList
    2 LinkedList
    3 Stack
    4 Map
    5 Queue
15. Какая коллекция работает по принципу LIFO?
    1 ArrayList
    2 LinkedList
    3 Stack
    4 Map
    5 Queue
16. Для чего нужна синхронизация объектов?
    1 для одновременного запуска нескольких потоков
    2 для того, чтобы потоки могли корректно работать с общими данными
    3 для того, чтобы потоки могли приостанавливать друг друга
    4 для того, чтобы потоки могли запускать друг друга
17. Укажите отличие коллекций от массивов.
    1 Размер коллекции не ограничен.
    2 Массивы относятся к примитивным данным, а коллекции к ссылочным.
    3 В коллекции можно хранить как ссылочные типы, так и примитивы.
    4 Массивы относятся к ссылочным данным, а коллекции к примитивным.
18. Какой метод выполняется при создании объектов?
    1 Конструктор
    2 Деструктор
    3 Метод, помеченный модификатором final
    4 Метод, помеченный модификатором abstract
19. Что является частным случаем полиморфизма?
    1 Перегрузка
    2 Наследование
    3 Скрытие данных
    4 Сеттеры и геттеры
20. Что является частным случаем инкапсуляции?
    1 Перегрузка
    2 Наследование
    3 Абстрактное описание характеристик множества классов
    4 Сеттеры и геттеры

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Предположим, что класс B наследует класс A. Какое утверждение обязательно верно?
   1 если класс A имеет только private-конструкторы, то и конструкторы класса B должны быть private
   2 если класс A имел статический метод, то метод в классе B с той же сигнатурой тоже должен быть статическим
   3 если класс A - абстрактный, то класс B тоже должен быть абстрактным
   4 если класс A объявлен как final, то класс B тоже должен быть final
   5 если класс A объявлен как public, то и класс B должен быть public
2. Абстрактный класс и интерфейс – это типы с абстрактным контрактом. Тем не менее между ними имеются существенные различия. Какое из следующих утверждений верно?
   1 В отличие от интерфейсов, множественное наследование классов допускается.
   2 В отличие от классов, множественное наследование интерфейсов допускается.
   3 Интерфейс может быть частично реализован, а абстрактный класс нет.
   4 Интерфейс может содержать protected и static члены, а абстрактный класс нет.
3. Что означает перегрузка метода в Java?
   1 Изменение поведения метода класса относительно родительского.

Согласована на портале № 66652

2 Изменение поведения метода класса относительно дочернего.
3 Несколько методов с одинаковым названием, но разным набором параметров.
4 Несколько разных классов с одинаковым методом.

4. Что означает переопределение метода в Java?
   1 Изменение поведения метода класса относительно родительского.
   2 Изменение поведения метода класса относительно дочернего.
   3 Несколько методов с одинаковым названием, но разным набором параметров.
   4 Несколько разных классов с одинаковым методом.
5. Чем отличаются static-метод класса от обычного метода класса?
   1 Обычный метод класса можно перегрузить, а static-метод нельзя.
   2 Обычный метод класса можно переопределить, а static-метод нельзя.
   3 Обычный метод класса работает от объекта класса, а static-метод – от всего класса.
   4 static-метод класса можно вызывать только внутри класса, а обычный – в любой части кода.
6. Какой принцип ООП реализуют модификаторы доступа?
   1 Инкапсуляция.
   2 Абстракция.
   3 Полиморфизм.
   4 Наследование.
7. Что нельзя выполнить с методом, который помечен модификатором final?
   1 Перегрузить.
   2 Переопределить.
   3 Вызвать.
   4 Реализовать.
8. Что описывает отношение композиции?
   1 Это жесткое отношение, когда объект не только является частью другого объекта, но и вообще не может принадлежать еще кому-то.
   2 Объекты двух классов могут ссылаться один на другой, иметь некоторую связь друг с другом. Передать от одного другому.
   3 Отношение композиции является частным случаем отношения обобщения.
9. Какая коллекция не содержит повторяющихся элементов?
   1 Set
   2 List
   3 Vector
   4 ArrayList
10. Какой модификатор можно использовать с конструктором?
    1 static
    2 abstract
    3 final
    4 public

9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

Практикум по объектно-ориентированному программированию

1. Какой модификатор можно использовать с полем класса?
   1 abstract
   2 final
   3 synchronized
   4 native
2. Какой модификатор запрещает создание объектов класса?
   1 final
   2 abstract
   3 static
   4 strictfp
3. Метод, помеченный модификатором final, нельзя:
   1 перегрузить
   2 переопределить
   3 вызвать

Согласована на портале № 66652

4 реализовать

4. Модификаторы доступа реализуют принцип ООП:
   1 Инкапсуляция
   2 Абстракция
   3 Полиморфизм
   4 наследование
5. Для чего нужен блок finally?
   1 Для выполнения действий по освобождению ресурсов объекта
   2 Для определения набора методов, которые будут выполнены при завершении программы
   3 Для обязательного выполнения определенных действий после try и catch блоков.
   4 Для обработки исключения, если блок try не выполниться.
6. Какой модификатор объявляет, что метод может быть использован только в своем классе?
   1 public
   2 private
   3 static
   4 final
7. Класс A должен реализовать интерфейсы B и C. Как это можно сделать?
   1 class A extends B, C {}
   2 Нельзя реализовать два интерфейса одновременно.
   3 class A implements B, C {}
   4 class A implement B, implement C {}
8. С чем можно использовать модификатор transient?
   1 полем
   2 методом
   3 классом
   4 синхронизированным блоком
9. Для чего необходимо ключевое слово super?
   1 Это указатель на переопределенный метод класса. Его нельзя опускать при вызове, иначе переопределение не сработает.
   2 Это указатель на текущий объект класса внутри самого класса.
   3 Это указатель на текущий экземпляр родительского класса.
   4 Это ключевое слово для вызова обычного метода внутри static-метода. Его нельзя опускать, иначе вызов не сработает и будет ошибка.
10. Как называется отношение, 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 контейнеризации?
    1 Зависимость
    2 Ассоциация
    3 Агрегация
    4 Композиция

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

Согласована на портале № 66652

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Согласована на портале № 66652

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.
Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 66652

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ
протокол № 322 от «14» 12 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АОИ	Ю.П. Ехлаков	Согласовано, fdf0dc33-e509-42fa-af0a-bcfb714be725
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	Ю.П. Ехлаков	Согласовано, fdf0dc33-e509-42fa-af0a-bcfb714be725
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АОИ	Ю.В. Морозова	Согласовано, 8461038d-613f-4932-8e22-2b7293a14b92
Доцент, каф. АОИ	Н.Ю. Салмина	Согласовано, ed28a52c-a209-461c-b4ed-4e958affbfc7

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. АОИ	Ю.В. Морозова	Разработано, 8461038d-613f-4932-8e22-2b7293a14b92

Согласована на портале № 66652