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: **очная**
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Практические занятия	36	36	часов
Самостоятельная работа	108	108	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	4

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск

Согласована на портале № 59164

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью курса является обучение студентов основам объектно-ориентированного проектирования и программирования в современных средах разработки ПО.

1.2. Задачи дисциплины

1. изучение техники объектно-ориентированного анализа; изучение приемов объектно-ориентированного программирования; изучение технологии проектирования архитектуры информационных систем; изучение основ проектирования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и основ управления ИКТ-проектами.

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 № 59164

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
		4 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	36	36
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	108	108
Подготовка к зачету с оценкой	24	24
Подготовка к тестированию	9	9
Выполнение индивидуального задания	64	64
Написание отчета по индивидуальному заданию	11	11
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	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр				
1 Технология ООП	8	31	39	ПКР-4, ПКР-10
2 Объектный подход к разработке программных средств	14	39	53	ПКР-4, ПКР-10

Согласована на портале № 59164

3 Стандартные библиотеки классов Java.	14	38	52	ПКР-4, ПКР-10
Итого за семестр	36	108	144	
Итого	36	108	144	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.
Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Технология ООП	Технология программирования и информатизация общества. Общие принципы разработки программных средств. Жизненный цикл программного средств. Понятие качества программного средства. Надежность программных средств. Методы борьбы со сложностью программных средств. Контроль принимаемых решений.	-	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	-	
2 Объектный подход к разработке программных средств	Особенности объектного подхода к разработке программного средства. Особенности объектного подхода на этапе конструирования программного средства. Особенности объектного подхода на этапе кодирования программного средства.	-	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	-	
3 Стандартные библиотеки классов Java.	Применение библиотек и иерархий объектов при программировании. Графический интерфейс пользователя. Качество ПО и методы его обеспечения. Методы контроля качества. Ошибки в ПО.	-	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	-	
Итого за семестр		-	
Итого		-	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.
Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Технология ООП	Постановка и формулирование задачи.	8	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	8	
2 Объектный подход к разработке программных средств	Проектирование, кодирование.	14	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	14	

Согласована на портале № 59164

3 Стандартные библиотеки классов Java.	Разработка графического интерфейса и тестирование. Документирование созданного программного продукта и оформление отчета по индивидуальному заданию.	14	ПКР-4, ПКР-10
	Итого	14	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. 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
4 семестр				
1 Технология ООП	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-4, ПКР-10	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	3	ПКР-4, ПКР-10	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	16	ПКР-4, ПКР-10	Индивидуальное задание
	Написание отчета по индивидуальному заданию	4	ПКР-4, ПКР-10	Отчет по индивидуальному заданию
	Итого	31		
2 Объектный подход к разработке программных средств	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-4, ПКР-10	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	3	ПКР-4, ПКР-10	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	24	ПКР-4, ПКР-10	Индивидуальное задание
	Написание отчета по индивидуальному заданию	4	ПКР-4, ПКР-10	Отчет по индивидуальному заданию
	Итого	39		

Согласована на портале № 59164

3 Стандартные библиотеки классов Java.	Подготовка к зачету с оценкой	8	ПКР-4, ПКР-10	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	3	ПКР-4, ПКР-10	Тестирование
	Выполнение индивидуального задания	24	ПКР-4, ПКР-10	Индивидуальное задание
	Написание отчета по индивидуальному заданию	3	ПКР-4, ПКР-10	Отчет по индивидуальному заданию
	Итого	38		
Итого за семестр		108		
Итого		108		

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
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПКР-4	+	+	Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Отчет по индивидуальному заданию, Тестирование
ПКР-10	+	+	Зачёт с оценкой, Индивидуальное задание, Отчет по индивидуальному заданию, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
4 семестр				
Зачёт с оценкой	0	0	10	10
Индивидуальное задание	20	20	20	60
Отчет по индивидуальному заданию	0	0	20	20
Тестирование	0	0	10	10
Итого максимум за период	20	20	60	100
Нарастающим итогом	20	40	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Согласована на портале № 59164

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Практикум по объектно-ориентированному программированию: Учебное пособие / Ю. В. Морозова - 2021. 186 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9758.

7.2. Дополнительная литература

1. Объектно-ориентированный анализ и программирование: Учебное пособие / Ю. В. Морозова - 2018. 140 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9015.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Объектно-ориентированное программирование: Методические указания к лабораторным работам, выполнению курсовой работы и организации самостоятельной работы для студентов направления «Программная инженерия» (уровень бакалавриата) / Ю. В. Морозова - 2022. 55 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9751.

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;

Согласована на портале № 59164

– в печатной форме.

7.4. 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. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория "Операционные системы и СУБД": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 430 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор Epson EB-982W;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска - 2 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2;
- Google Chrome, Open Source;
- IntelliJ Community, Apache 2.0 license;
- Java SE 8 (JRE, JDK), Oracle BCLA for Java;
- MS Visual Studio 2015, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Microsoft Office 2010 Standard;
- Python, свободнораспространяемое ПО совместимое с GNU GPL;

Лаборатория "Информатика и программирование": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Проектор Epson EB-982W;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска - 2 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2;
- Google Chrome, Open Source;
- IntelliJ Community, Apache 2.0 license;
- Java SE 8 (JRE, JDK), Oracle BCLA for Java;
- MS Visual Studio 2015, AZURE DEV TOOLS FOR TEACHING;
- Microsoft Office 2010 Standard;
- Python, свободнораспространяемое ПО совместимое с GNU GPL;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:
- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;

Согласована на портале № 59164

- 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 Технология ООП	ПКР-4, ПКР-10	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Отчет по индивидуальному заданию	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 59164

2 Объектный подход к разработке программных средств	ПКР-4, ПКР-10	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Отчет по индивидуальному заданию	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Стандартные библиотеки классов Java.	ПКР-4, ПКР-10	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Индивидуальное задание	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		Отчет по индивидуальному заданию	Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий
		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
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.

Согласована на портале № 59164

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?
   a. Изменение поведения метода класса относительно родительского.
   b. Изменение поведения метода класса относительно дочернего.
   c. Несколько методов с одинаковым названием, но разным набором параметров.
   d. Несколько разных классов с одинаковым методом.
2. Что означает переопределение метода в Java?
   a. Изменение поведения метода класса относительно родительского.
   b. Изменение поведения метода класса относительно дочернего.
   c. Несколько методов с одинаковым названием, но разным набором параметров.
   d. Несколько разных классов с одинаковым методом.
3. Чем отличаются static-метод класса от обычного метода класса?
   a. Обычный метод класса можно перегрузить, а static-метод нельзя.
   b. Обычный метод класса можно переопределить, а static-метод нельзя.
   c. Обычный метод класса работает от объекта класса, а static-метод от всего класса.
   d. Static-метод класса можно вызывать только внутри класса, а обычный - в любой части кода.
4. Для чего необходимо ключевое слово this?
   a. Это указатель на переопределенный метод класса. Его нельзя опускать при вызове, иначе переопределение не сработает.
   b. Это указатель на текущий объект класса внутри самого класса.
   c. Это указатель на текущий экземпляр родительского класса.
   d. Это ключевое слово для вызова обычного метода внутри static-метода. Его нельзя опускать, иначе вызов не сработает и будет ошибка.
5. Какой доступ является наиболее ограничивающим, чтобы класс имел доступ к членам другого класса в том же пакете?
   a. public
   b. private
   c. protected
   d. Уровень доступа по умолчанию.

Согласована на портале № 59164

6. Чем отличается конструктор от метода?
   a. конструктору нельзя передавать аргументы
   b. конструктор должен иметь только один тип – void
   c. у конструктора нет возвращаемого значения
   d. имя конструктора совпадает с именем класса
7. Какой модификатор можно использовать с полем класса?
   a. abstract
   b. final
   c. synchronized
   d. native
8. Какой модификатор запрещает создание объектов класса?
   a. final
   b. abstract
   c. static
   d. strictfp
9. Что описывает отношение композиции?
   a. Это жесткое отношение, когда объект не только является частью другого объекта, но и вообще не может принадлежать еще кому-то.
   b. Объекты двух классов могут ссылаться один на другой, иметь некоторую связь между друг другом.
   c. Постоянной связи между объектами не предусматривается вообще, но какие-то данные надо передать от одного другому.
   d. Отношение композиции является частным случаем отношения обобщения.
10. Для чего нужна синхронизация объектов?
    a. для одновременного запуска нескольких потоков
    b. для того, чтобы потоки могли корректно работать с общими данными
    c. для того, чтобы потоки могли приостанавливать друг друга
    d. для того, чтобы потоки могли запускать друг друга

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Назовите принципы ООП и расскажите о каждом.
2. Дайте определение понятию «класс».
3. Что такое поле/атрибут класса?
4. Дайте определение понятию «конструктор».
5. Чем отличаются конструкторы от методов?
6. Какие модификации уровня доступа вы знаете, расскажите про каждый из них.
7. Дайте определение понятию «исключение».
8. Какие существуют способы обработки исключений?
9. В чем смысл декомпозиции при составлении программ?
10. Опишите преимущества ООП в сравнении с классическим программированием.

9.1.3. Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий

1. Генератор геометрических фракталов на основе стандартных средств, предоставляемых Java.
2. Визуализация генетического алгоритма.
3. Модель леса.
4. Система сбора данных для мониторинга погоды.
5. Система «антиплагиат».
6. Система мониторинга успеваемости студентов по группам.
7. Интерпретатор для разработки и компиляции программ на языке Java.
8. Астрономическая модель солнечной системы.
9. Игра «Умный муравей».
10. Игра «Глупый муравей».

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление

Согласована на портале № 59164

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:

– 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 / электронном журнале по дисциплине.

При прохождении данной дисциплины ориентироваться на методические указания по курсовому проектированию для выполнения индивидуального задания.

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 9.2.

Таблица 9.2 – 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

Согласована на портале № 59164

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:

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 № 59164

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
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АОИ	Н.Ю. Салмина	Согласовано, ed28a52c-a209-461c-b4ed-4e958affbfc7
Заведующий кафедрой, каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8-b7c7-e8bf0196776a

РАЗРАБОТАНО:

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

Согласована на портале № 59164