МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Объектно-ориентированный анализ и программирование

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль) / специализация: **Проектирование и разработка программных продуктов**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	12	12	часов
2	Лабораторные работы	8	8	часов
3	Контроль самостоятельной работы	2	2	часов
4	Всего контактной работы	22	22	часов
5	Самостоятельная работа	113	113	часов
6	Всего (без экзамена)	135	135	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	9	9	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
			4.0	З.Е.

Контрольные работы: 5 семестр - 1
Экзамен: 5 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 42400

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 318 от « 3 » 7 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ) _____ Ю. В. Морозова

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ Н. Ю. Салмина

Согласована на портале № 42400

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Основная цель дисциплины – развитие теоретических представлений и практических навыков работы с информацией, хранящейся или обрабатываемой в вычислительных системах, способам представления данных и их обработки с помощью современных информационных технологий. А также, формирование у студентов объектно-ориентированного мышления, обучение объектно-ориентированному (ОО) подходу к анализу предметной области и использованию объектно-ориентированной методологии программирования при разработке программных продуктов.

1.2. Задачи дисциплины

- 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

Дисциплина «Объектно-ориентированный анализ и программирование» (Б1.В.ОД.10) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика и программирование, Конструирование программного обеспечения.

Последующими дисциплинами являются: Тестирование программного обеспечения, Технологии программирования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** методы обработки и способы реализации основных структур данных в объектно-ориентированных программных средах.
- **уметь** разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных инструментальных средах.
- **владеть** практическими приемами объектно-ориентированного программирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Контактная работа (всего)	22	22
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	12	12
Лабораторные работы	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа (всего)	113	113
Подготовка к контрольным работам	6	6
Оформление отчетов по лабораторным работам	8	8
Подготовка к лабораторным работам	8	8

Согласована на портале № 42400

Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	91	91
Всего (без экзамена)	135	135
Подготовка и сдача экзамена	9	9
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	СРП, ч	Лаб. раб., ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
5 семестр						
1 Введение в методологию объектно-ориентированного программирования	4	0	2	36	40	ПК-1
2 Основные понятия объектно-ориентированного программирования.	4	4		44	52	ПК-1
3 Применение библиотек и иерархий объектов при программировании.	4	4		33	41	ПК-1
Итого за семестр	12	8	2	113	135	
Итого	12	8	2	113	135	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Введение в методологию объектно-ориентированного программирования	Сложность ПО. Объектная декомпозиция. Класс и объект. Типы отношений между классами и объектами. Принципы ООП.	4	ПК-1
	Итого	4	
2 Основные понятия объектно-ориентированного программирования.	Основы и синтаксис языка Java. Класс и его структура. Конструкторы. Геттеры и сеттеры. Перегрузка и переопределение методов. Вложенные и внутренние классы. Абстрактные классы.	4	ПК-1
	Итого	4	
3 Применение	Интерфейсы. Потоки. Коллекции. Обра-	4	ПК-1

Согласована на портале № 42400

библиотек и иерархий объектов при программировании.	ботка исключений. Иерархия классов.		
	Итого	4	
Итого за семестр		12	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин		
	1	2	3
Предшествующие дисциплины			
1 Информатика и программирование	+	+	
2 Конструирование программного обеспечения	+		
Последующие дисциплины			
1 Тестирование программного обеспечения	+	+	
2 Технологии программирования	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	СРП	Лаб. раб.	КСР	Сам. раб.	
ПК-1	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
2 Основные понятия объектно-ориентированного программирования.	Лабораторная работа «Классы».	4	ПК-1
	Итого	4	
3 Применение библиотек и иерархий объектов при	Лабораторная работа «Потоки»	4	ПК-1
	Итого	4	

Согласована на портале № 42400

программировании.			
Итого за семестр		8	

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
5 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ПК-1
Итого		2	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Введение в методологию объектно-ориентированного программирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	34	ПК-1	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	36		
2 Основные понятия объектно-ориентированного программирования.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	34	ПК-1	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	44		
3 Применение библиотек и иерархий объектов при программировании.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	23	ПК-1	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	33		
	Выполнение контроль-	2	ПК-1	Контрольная рабо-

Согласована на портале № 42400

	ной работы			та
Итого за семестр		113		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		122		

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

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Морозова Ю. В. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Морозова. – Томск ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 09.08.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — (Серия Университеты России). Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9/obektno-orientirovannoe-programmirovanie (дата обращения: 09.08.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Морозова Ю. В. Объектно-ориентированный анализ и программирование [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным работам и организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения технических направлений, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / Ю.В. Морозова. – Томск ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 09.08.2018).
2. Морозова Ю. В. Объектно-ориентированный анализ и программирование : электронный курс / Ю. В. Морозова. – Томск ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента.

12.3.2. 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.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Рекомендуется использовать информационные, справочные и нормативные базы данных https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh (со свободным доступом).

Согласована на портале № 42400

2. ЭБС «Лань»: www.e.lanbook.com (доступ из личного кабинета студента по ссылке http://lanbook.fdo.tusur.ru).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

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

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

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

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Windows
- OpenOffice

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

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

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2 (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome
- Java SE Development Kit (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice

13.1.3. 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.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Согласована на портале № 42400

Состав оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

13.2. 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 зрениями** 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.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1) Как называется каталог для проектов в IDE, в котором располагаются файлы проекта?
• Perspective
• Console
• Workspace
• Views

2) Что из перечисленного описывает классы и отражает отношения, существующие между ними?
• Диаграмма классов
• Диаграмма взаимодействий
• Диаграмма последовательностей
• Диаграмма вариантов использования

3) Что является частным случаем полиморфизма?
• Перегрузка
• Наследование
• Скрытие данных

Согласована на портале № 42400

• Сеттеры и геттеры

4) В каком файле содержится байт-код после компиляции программы, написанной на языке Java?

• в файле с расширением .class
• в файле с расширением .java
• в файле с расширением .exe
• в файле с расширением .bin

5) Как правильно описывается метод main()?

• public static void main(String[] args) { /* тело метода */ }
• int main(String [] args) { /* тело метода */ }
• public void main(String[] args) { /* тело метода */ }
• void main(String[] args) { /* тело метода */ }

6) Что описывает отношение композиции?

• Это жесткое отношение, когда объект не только является частью другого объекта, но и вообще не может принадлежат еще кому-то.

• Объекты двух классов могут ссылаться один на другой, иметь некоторую связь между друг другом.

• Постоянной связи между объектами не предусматривается вообще, но какие-то данные надо передать от одного другому.

• Отношение композиции является частным случаем отношения обобщения.

7) Какой пакет является наиболее важным из всех пакетов, входящих в Java API, поскольку включает классы, составляющие основу для всех других классов?

• java.lang
• java.io
• java.util
• java.awt

8) 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?

• Зависимость
• Ассоциация
• Агрегация
• Композиция

9) Каким будет результат компиляции и выполнения следующего кода?

```
import java.util.*;
import java.util.HashSet;
import java.util.Set;
public class Main {
public static void main(String args[]){
Set<Number> numbers = new HashSet<Number>();
numbers.add(4);
numbers.add(new Integer(4));
numbers.add(new Long(4));
System.out.println(numbers);
}
}
```

• [4, 4]
• [4]
• [4, 4, 4]
• ошибка компиляции

10. Что произойдёт в результате компиляции и выполнения данного кода?

```
public class Main {
public void method() {
String a = "1";
```

Согласована на портале № 42400

```
int b = 2;
System.out.println(a + b);
}
public static void main(String[] args)
{
method();
}
}
```

• Нельзя вызвать метод method() без создание объекта класса Main, так как он нестатический.

• 12
• 3
• 1+2

11. Какое ключевое слово используется, чтобы указать, что класс реализует интерфейс?

• implements
• extends
• throws
• default

12. Какой принцип ООП, постулирующий возможность замены объектов со сходным интерфейсом?

• Полиморфизм
• Абстракция
• Инкапсуляция
• Наследование

13. При создании объекта вначале объявляется переменная класса, а затем с помощью ключевого слова и конструктора класса непосредственно создается объект, на который и будет указывать объявленная эта переменная. Какое ключевое слово необходимо указать при создании объекта?

• new
• this
• super
• instanceof

14. Какие методы не имеют доступа к данным объекта, и для их использования не нужно создавать экземпляры (данного класса)?

• static
• abstract
• final
• strictfp

15. Какой модификатор класса означает невозможность наследования от этого класса?

• static
• abstract
• final
• strictfp

16. С помощью какого ключевого слова из метода дочернего класса можно вызвать переопределенный метод родительского класса?

• super
• this
• instanceof
• new

17. С помощью инкапсуляции можно скрыть (ограничить доступ) к важным членам данных в своем коде, что улучшит безопасность. Какие для этого необходимо использовать модификаторы?

• Модификаторы public, private, protected

Согласована на портале № 42400

• Модификатор static
• Модификаторы final
• Модификаторы strictfp и native

18. Что позволяет разделить абстракции путем разложения по уровням и построить их отношения?

• Иерархия
• Типизация
• Инкапсуляция
• Композиция

19. Какой принцип позволяет выделяет существенные характеристики некоторого объекта, отличающие его от всех других видов объектов и, таким образом, четко определяет его концептуальные границы с точки зрения наблюдателя?

• Абстракция
• Инкапсуляция
• Полиморфизм
• Наследование

20. Каким будет результат компиляции и выполнения следующего кода в одном пакете проекта?

```
class Demo {
private int a = 5;
public int b = 6;
int c = 7;
}

public class Main {
public static void main(String[] args) {
Demo f = new Demo();
System.out.print(" " + f.a);
System.out.print(" " + f.b);
System.out.print(" " + f.c);
}
}
```

• Ошибка компиляции
• Ошибка выполнения
• 5 6 7
• 6 7

14.1.2. Экзаменационные тесты

Приведены примеры типовых заданий из банка экзаменационных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины.

1. Что будет в результате выполнения следующего кода программы при f(59)?

```
public static void f(int x){
int x1, x0;
if(x<10) {
x0 = -1;
x1 = -1;
System.out.print(x1, x0);
}
if(x>99){
x0 = 1;
x1 = 1;
System.out.print(x1, x0);
}
x0 = x%10;
```

Согласована на портале № 42400

```
x1 = (x-x0)/10
System.out.print(x1);
System.out.print(x0);
}
```

Введите ответ в текстовое поле.

2. Сколько раз выполнятся циклы в результате выполнения следующего кода программы при f(24)?

```
public static void f(int n){
int x, x1, i, j;
x = 0;
x1 = 1;
i = 0;
j = 0;
while(x < n){
x += 1;
i++;
}
do{
x1 += 2;
j++;
}while(x1 < n);
System.out.print(i);
System.out.print(j);
}
```

Введите ответ в текстовое поле.

3. Что будет результатом выполнения?

```
class Catty {

Catty(int ii) {
System.out.println("age of a cat = " + ii);
}
}

public class Cat {
private final int i = 0;

private final int j;

private final Catty p;


public Cat() {
j = 1;
p = new Catty(j);
}

public Cat(int x) {
j = x+1;
p = new Catty(j);
}

public static void main(String[] args) {
```

Согласована на портале № 42400

```
new Cat();
new Cat(g);
}
}
```
• age of a cat = 1
age of a cat = 48
• ошибка компиляции
• ошибка выполнения, так как метод main() статический.

4. Что будет в результате выполнения?
```
class Catty {
Catty(int i) {
System.out.println("age of a cat = " + i);
}
}

public class Cat {
public static void main(String[] args) {

new Catty(j);
}
}
```
• age of a cat = j
• ошибка компиляции
• ошибка выполнения, так как метод main() статический.

5. Что будет в результате выполнения?
```
public class Cat {
public Cat(int age) {
System.out.println("Cat() = "+age);
}

public void Cat(int age) {
System.out.println("void Cat() = "+age);
}

void method(int age) {
System.out.println("void method() = "+age);
}
public static void main(String[] a) {
Cat tom = new Cat(j);
tom.method(5);
tom.Cat(6);
}
}
```

• Cat() = 5
void method() = 5
void Cat() = 6
• ошибка компиляции
• ошибка выполнения, так как Cat() не может быть void.
6. Что будет в результате выполнения?
class A

Согласована на портале № 42400

```
{
final public int GetResult(int a, int b) { return 0; }
}
class B extends A
{
public int GetResult(int a, int b) {return 1; }
}
public class Cat
{
public static void main(String args[])
{
B b = new B();
System.out.println("x = " + b.GetResult(0, 5));
}
}
```

• x = 5
• ошибка компиляции
• x = 0

7
Что будет в результате выполнения?

```
public class Cat
{
public static void main(String args[])
{
Float cats = new Float("10");
switch (cats)
{
case 10: System.out.println("Ten");
case 0: System.out.println("Zero");
```

Согласована на портале № 42400

```
default: System.out.println("Default");

}

}

}
```

• Ten
• ошибка компиляции
• ошибка выполнения
• Zero
• Default

8. Что будет результатом компиляции и выполнения данного кода:

```
import java.util.ArrayList;
public class Test {
public static void main(String[] args) {
ArrayList<Integer> list = new ArrayList<>(2);
list.add(1);
list.add(2);
list.add(3);
System.out.println(list.size());
}
}
```

3
2
Ошибка компиляции.

9. Выберите метод класса Object, который можно переопределять при наследовании.
sort()
println()
add()
toString()

10. Какой абстрактный класс лежит в основе иерархии классов символьных потоков записи?
Reader
Writer
OutputStream
InputStream

11. Экземпляры какого класса позволяют взаимодействовать с объектами файловой системы?
FileOutputStream
FileInputStream
System
File

12. Базовый класс, определяющий потоковый байтовый вывод?
Writer
Reader

Согласована на портале № 42400

InputStream
FileOutputStream
OutputStream

13. Каким будет результат выполнения программы?

```
public class Test {
static int sum(int a, int b) {
try { return a + b; }
finally { return 0; }
}

public static void main(String args[]){

System.out.print(sum(1, 2)); }
}
```

0
30
3
Произойдёт ошибка компиляции.

14. Каков результат работы программы ниже?

```
public class Demo {

private static String test() {
try {
String str = null;
return str.toString();

}finally {
return "hello finally";
}
}

public static void main(String[] args) {

System.out.println(test());
}
}
```

hello finally
hello finally
NullPointerException

15. С помощью какого ключевого слова можно принудительно выбросить исключение?
finally
throw
exception
throws
try catch

16. Какие блоки в конструкции try/catch/finally могут отсутствовать?
try

Согласована на портале № 42400

finally
catch

17. Каким будет результат компиляции и выполнения следующего кода:

```
class Catty{
int x =0;
public void printX(){
System.out.print(x);
}
}
class Kitten extends Catty{
int x = -1;
@Override
public void printX(){
System.out.print(x);
}
}
public class Cat {
public static void main(String[] args) {
Catty a=new Kitten();
a.printX();
}
}
```

0
1
-1
Произойдёт ошибка выполнения

18.
```
public class CatDemo extends Kitten {
public static String sing() { return "Catty"; }


public static void main(String[] args) {
CatDemo t = new CatDemo();
Kitten s = new CatDemo();
System.out.println(t.sing() + " " + s.sing());
}
}
class Kitten { public static String sing() { return "Kitten"; } }
```

Результат выполнения программы:
Catty Kitten
Catty Catty
Kitten Catty

19.
```
class Toy {
public void printName() {
System.out.println("Toy");
}
}

class Doll extends Toy {
public void printName() {
```

Согласована на портале № 42400

```
System.out.println("Doll");
}
}

public class Demo {
public static void main(String[] args) {
Toy t = new Doll();
t.printName();
}
}
```
Результат выполнения программы:
Doll Toy
Toy
Doll

20. Какой модификатор поля означает его принадлежность контексту класса, а не объекта?
abstract
static
final
transient

14.1.3. Темы контрольных работ

Объектно-ориентированный анализ и программирование

1. Что будет напечатано?
```
System.out.println("8/2=" + 8/2 =="8/2=4");
```
0
ошибка компиляции
false
true

2. Какие из следующих строк скомпилируются без ошибки?
```
float f = 7.0;
int i = 32565;
boolean n = null;
byte b = 255;
```

3. Что будет на консоле?
```
int i=11;
System.out.print(i%2==1);
```
2
true
false
1
ошибка компиляции

4.Сколько раз выполнится цикл?

```
int i =1;

do {

System.out.print(i+"итерация");

i++;
```

Согласована на портале № 42400

```
}

while(i<5);
```

5. Что будет напечатано в результате выполнения данного кода?

```
int i = 1;
do while(i < 1)
System.out.println("i = " + ++i);
while (i > 1);
```

i=1
Программа выполнится, но ничего не выведет на экран
i=2

6. Что будет напечатано?

```
int b[]=new int[5];

for (int i=1; i<=b.length; i++) {

b[i]=i+1;

System.out.print(b[i]);

}
```

Ошибка выполнения
1 2 3 4 5
Ошибка компиляции

7. Что будет выведено на консоль?

```
String s1 = new String("hello");
String s2 = new String("Hello");
System.out.println(s1.equals(s2)==s2.equals(s1));
```

8. Каким будет результат выполнения данного кода?

```
String s1 = "Hello";
String s2 = new String("Hello");
if (s1 == s2) {
System.out.println("True");
} else { System.out.println("False"); }
```

9. Как называется принцип ООП, постулирующий возможность замены объектов со сходным интерфейсом?

агрегация
инкапсуляция
композиция
абстракция
полиморфизм

Согласована на портале № 42400

10. Какое ключевое слово используется, чтобы указать, что класс реализует интерфейс?
throws
interface
extends
implements

14.1.4. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа «Классы».
Лабораторная работа «Потоки»

14.1.5. 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:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

14.2. 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 14.

Таблица 14 – 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

Согласована на портале № 42400

С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. 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:

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 № 42400