

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.11.2024 14:26:37
Уникальный программный ключ:
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП
«Организация и программирова-
ние интеллектуальных систем»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

для подготовки бакалавров

по направлению

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

по профилю

«Организация и программирование интеллектуальных систем»

Санкт-Петербург

2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

к.т.н., доцент Разумовский Г.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ
19.01.2024, протокол № 1

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ФКТИ, 24.01.2024, протокол № 1

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФКТИ
--------------------------	------

Обеспечивающая кафедра	ВТ
------------------------	----

Общая трудоемкость (ЗЕТ)	4
--------------------------	---

Курс	2
------	---

Семестр	3
---------	---

Виды занятий

Лекции (академ. часов)	34
------------------------	----

Лабораторные занятия (академ. часов)	34
--------------------------------------	----

Иная контактная работа (академ. часов)	3
--	---

Все контактные часы (академ. часов)	71
-------------------------------------	----

Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	73
---	----

Всего (академ. часов)	144
-----------------------	-----

Вид промежуточной аттестации

Дифф. зачет (курс)	2
--------------------	---

Курсовая работа (курс)	2
------------------------	---

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

В дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» рассматриваются современные методы и средства проектирования программного обеспечения, основанные на применении объектно-ориентированного подхода, унифицированного языка моделирования UML и языка программирования Java. Слушатели курса знакомятся с основными понятиями инженерии программного обеспечения, изучают современную технологию создания программного обеспечения. Курс содержит лекционные занятия, лабораторные работы и курсовую работу, при выполнении которых студенты овладевают практическими навыками моделирования и разработки программного обеспечения на языке Java.

SUBJECT SUMMARY

«OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING»

In the discipline "Object oriented programming" deals with the modern methods and tools of software engineering based on the use of object-oriented approach, unified modeling language UML and the Java programming language. Students learn the basic concepts of software engineering and study the modern technology of software creation. The course contains lectures, laboratory work and course work in which the students acquire practical modeling skills and software development in Java.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. Целью дисциплины является освоение технологии объектно-ориентированного проектирования программных систем и формирование практических навыков в области объектно-ориентированного программирования на языке Java.

2. Задачи изучения дисциплины:

- изучение общих принципов объектно-ориентированного проектирования и программирования программных комплексов;

- формирование систематизированных знаний и навыков в области объектно-ориентированного программирования на языке Java;

- освоение современных инструментальных средств, используемых при разработке приложений на языке Java.

3. В результате изучения дисциплины студент должен получить следующие знания:

- основные концепции объектно-ориентированного программирования,

- лексические и синтаксические основы объектно-ориентированного языка программирования Java,

- методику объектно-ориентированного проектирования на языке UML.

4. Студент должен обладать умением создавать объектно-ориентированные программы на языке Java с использованием современных инструментальных средств разработки программ

5. Студент должен приобрести навыки по объектно-ориентированному проектированию и разработке объектно-ориентированных программ

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Информатика»
2. «Программирование»
3. «Информационные технологии»

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Операционные системы»
2. «Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)»
3. «Web-программирование»
4. «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)»
5. «Архитектура вычислительных и информационных систем»
6. «Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего масштаба и сложности
<i>ПК-2.1</i>	<i>Анализирует проблемную ситуацию, планирует разработку системы, осуществляет постановку целей</i>
<i>ПК-2.2</i>	<i>Разрабатывает техническое задание, концепцию системы</i>
ПК-3	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
<i>ПК-3.1</i>	<i>Анализирует требования к программному обеспечению</i>
<i>ПК-3.2</i>	<i>Разрабатывает, изменяет и согласовывает архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</i>
<i>ПК-3.4</i>	<i>Проектирует программные интерфейсы</i>
СПК-5	Способен разрабатывать программные компоненты компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации
<i>СПК-5.1</i>	<i>Разрабатывает программные модули и компоненты</i>
<i>СПК-5.3</i>	<i>Разрабатывает и документирует программные интерфейсы</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Лаб, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение в объектно-ориентированный язык Java	2	2		2
2	Классы в языке Java	2	0		4
3	Построение сложных объектов	2	0		4
4	Интерфейсы в Java	2	4		4
5	Приведение типов, Клонирование, эквивалентность	2			4
6	Исключения	2	2		4
7	Создание графического интерфейса на Java	3	4		4
8	Обработка событий	2	6		4
9	Работа с файлами и базой данных	2	4		4
10	Коллекции	2			4
11	Организация потоков в Java	2	4		4
12	Синхронизация потоков	2	2		4
13	Модульное тестирование приложения	2	4		4
14	Обработка XML-документов и построение отчетов	2	2		3
15	Объектно-ориентированное проектирование	2		1	10
16	Моделирование поведения и структуры	2		2	10
17	Заключение	1			
	Итого, ач	34	34	3	73
	Из них ач на контроль	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	144/4			

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение в объектно-ориентированный язык Java	Цели и задачи дисциплины. Продукты и интегрированные среды Java. Структура программы на языке Java. Комментарии в программе. Пакеты и архивы. Простые типы данных. Массивы и строки.
2	Классы в языке Java	Свойства ООП. Описание класса. Переменные класса. Методы класса. Назначение конструкторов. Отличие конструкторов от методов. Конструкторы по умолчанию, без параметров, с параметрами. Перегрузка конструкторов. Конструктор копирования. Конструктор с переменным числом параметров.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
3	Построение сложных объектов	Вложенные классы. Включение объектов. Наследование классов. Доступ к компонентам базового класса. Конструкторы суперкласса. Перегрузка и переопределение методов. Абстрактные классы. Рекомендации по проектированию классов Java.
4	Интерфейсы в Java	Понятие интерфейса. Интерфейсные константы. Реализация методов интерфейса. Статические методы в интерфейсах. Вложенные интерфейсы. Наследование интерфейсов. Конфликты имен. Функциональные и параметризованные интерфейсы. Аннотации.
5	Приведение типов, Клонирование, эквивалентность	Приведение ссылочных типов. Дублирование ссылок и клонирование объектов. Типы клонирования. Переопределение метода clone. Понятие эквивалентности. Хеш-код. Виды ссылок в Java.
6	Исключения	Причины возникновения исключений. Иерархия классов стандартных исключений. Проверяемые исключения. Непроверяемые исключения. Фатальные исключения. Основные методы класса Throwable. Использование оператора throw и throws. Обработка исключений. Конструкция try-catch. Создание пользовательских классов исключений. Основные правила обработки исключений.
7	Создание графического интерфейса на Java	Графический интерфейс пользователя. Графические библиотеки Java. Архитектура Модель-Представление-Контроллер. Модель Swing. Компоненты интерфейса. Контейнеры интерфейса. Стандартные диалоговые окна. Компоненты.
8	Обработка событий	Схема работы GUI – приложения. Основные понятия обработки событий. Иерархия событий AWT. Методы интерфейсов слушателей. Порядок написания обработчиков. Обработка события ввода с клавиатуры. Создание меню. Обработка событий от кнопок. Текстовые поля. Таблицы.
9	Работа с файлами и базой данных	Сохранение и загрузка данных из файла. Схема работы с БД. Архитектура JDBC. Работа с БД MySQL. Создание БД. Создание таблицы БД. Запросы к БД. Обработка результата запроса.
10	Коллекции	Понятие коллекции. Интерфейс Collection и его производные. Реализации интерфейса List. Реализации интерфейса Set. Интерфейс Map. Реализации интерфейса Queue. Сравнение коллекций.
11	Организация потоков в Java	Параллелизм в Java. Классы для работы с потоками. Состояния потока. Создание потоков. Потокбезопасность. Завершение работы потоков. Прерывание потока. Диспетчеризация потоков.
12	Синхронизация потоков	Задача взаимного исключения. Монитор объекта. Синхронизация методов. Синхронизация блоков. Согласование потоков. Ожидание завершения потока.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
13	Модульное тестирование приложения	Виды и инструменты тестирования приложений. Система модульного тестирования JUnit. Разработка JUnit-теста. Протоколирование работы приложения.
14	Обработка XML-документов и построение отчетов	Понятие XML-документа. Объектная модель XML-документа. Чтение и разбор XML-файла. Применение системы JasperSoft для построения отчетов. Создание файла шаблона отчета по структуре XML-файла.
15	Объектно-ориентированное проектирование	Цели разработки и использование языка UML. Сущности в UML. Отношения в UML. UML-редакторы. Диаграммы использования. Диаграмма классов. Диаграмма объектов.
16	Моделирование поведения и структуры	Диаграмма последовательности. Диаграмма коммуникаций. Диаграмма состояний. Диаграмма деятельности. Диаграмма компонентов. Диаграмма размещения. Диаграмма пакетов. Последовательность построения диаграмм.
17	Заключение	Подведение итогов. Обобщение пройденного материала

4.2 Перечень лабораторных работ

Наименование лабораторной работы	Количество ауд. часов
1. Знакомство со средой разработки Java-приложений.	2
2. Разработка интерфейса пользователя.	4
3. Обработка событий	4
4. Обработка исключений.	6
5. Сохранение и загрузка данных из файла.	4
6. Обработка XML-документов.	2
7. Построение отчетов вPDF-и HTML-форматах.	2
8. Организация многопоточного приложения.	6
9. Модульное тестирование приложения.	2
10. Протоколирование работы приложения.	2
Итого	34

4.3 Перечень практических занятий

Практические занятия не предусмотрены.

4.4 Курсовое проектирование

Цель работы (проекта): Выполнение курсовой работы по дисциплине проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- формирования умения применять теоретические знания при решении практических задач;
- формирования умения использовать справочную, нормативную документацию.

В задачи курсовой работы входят:

- изучение особенностей конкретной предметной области, относящейся к заданию на курсовой проект, и разработка технического задания на программный комплекс (ПК);
- объектно-ориентированное проектирование ПК с использованием языка UML;
- разработка ПК на объектно-ориентированном языке;
- написание программной документации.

Содержание работы (проекта): В курсовой работе должен быть спроектирован и разработан на объектно-ориентированном языке программный комплекс (ПК) с учетом требований, указанных в задании. ПК должен быть разработан, как приложение с оконным интерфейсом, и обеспечивать хранение данных в файле или базе данных (например, Access), используя драйвер JDBC. По согласованию с преподавателем студент может выполнить другое задание или изменить заданное. Обязательными требованиями при разработке кода ПК являются использование следующих конструкций языка Java:

- закрытые и открытые члены классов;
- наследование;
- конструкторы;
- виртуальные функции;
- обработка исключительных ситуаций;

- оконный и графический интерфейс;
- потoki.

Курсовая работа должна включать оттестированный ПК и пояснительную записку. Пояснительная записка должна иметь следующую структуру:

- техническое задание;
- описание процесса проектирования ПК;
- руководство оператора;
- исходные тексты ПК.

Пояснительная записка должна представлена в электронном виде в формате doc или pdf, шрифт Times New Roman 12, объемом 15-20 стр. Она должна содержать ссылки на 1-3 источника, которые использовались при написании курсовой работы.

Для построения UML-диаграмм можно использовать любой графический редактор, позволяющий изображать геометрические фигуры, линии и надписи. Например, Microsoft Paint, Microsoft Word, Microsoft Visual Studio.

Пояснительная записка сдается преподавателю в электронном виде и после демонстрации работы ПК размещается в Moodle.

Темы:

№ п/п	Название темы	Перевод темы
1	Разработка ПК для работников ГАИ. В ПК должны храниться сведения о водителях, их машинах и нарушениях. Работник ГАИ может добавлять, изменять и удалять эти сведения. Ему может потребоваться следующая информация: кто владелец машины с указанным номером; какие нарушения совершил владелец машины; когда проходила машина технический осмотр; отчет о нарушениях правил за заданный период.	Development of software for the traffic police

№ п/п	Название темы	Перевод темы
2	Разработка ПК для администратора магазина. В ПК должна храниться информация о магазине, товарах и продавцах. Администратор магазина может добавлять, изменять и удалять эту информацию. Ему могут потребоваться следующие сведения: прейскурант на товары; список продавцов; справка о магазине (адрес, специализация, ФИО директора) и отчет о наличии товара.	Development of software for store administrator

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

4.7 Доклад

Доклад не предусмотрен.

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной рабо-

ты, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	0
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	33
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	0
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	32
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	0
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	8
ИТОГО СРС	73

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Объектно-ориентированное программирование на языке Java [Текст] : метод. указания к лаб. работам / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ", 2013. -61, [1] с.	109
2	Хабибуллин, Ильдар Шаукатович. Самоучитель Java 2 [Текст] : [учеб. пособие] / И.Ш. Хабибуллин, 2005. -719 с.	18
3	Объектно-ориентированное программирование [Текст] : метод. указания к курсовому проектированию / Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) "ЛЭТИ", 2006. -30, [2] с	104
4	Ларман, Крэг. Применение UML и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный и унифицированный процесс UP [Текст] : монография / К. Ларман ; пер. с англ. и ред. А. Ю. Шелестова, 2002. -619 с.	21
Дополнительная литература		
1	Буч, Грейди. Язык UML [Текст] : руководство пользователя / Г. Буч, Д. Рамбо, А. Джекобсон ; [пер. с англ. А.А. Слинкин], 2004. -429 с.	73
2	Скотт, Керк. JAVA для студента [Текст] / К. Скотт, 2007. -446 с.	9
3	J2EE. Разработка бизнес-приложений [Текст] : Пер. с англ. / П.Р.Аллен, Дж.Дж.Бамбара, М.Ашнаульт и др, 2002. -719 с.	20

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Язык программирования Java SE 8. Подробное описание. http://www.kavserver.ru/library/JavaSE8Programming.pdf
2	Введение в программирование на языке Java http://www.interface.ru/home.asp?artId=1602
3	Программирование на Java и C# для студента http://progbook.ru/java/1274-german-programmirovanie-na-java-i-s-dlya-studenta.html

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=19007>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» формой промежуточной аттестации является дифф. зачет. Оценивание качества освоения дисциплины производится с использованием рейтинговой системы.

Дифференцированный зачет

Оценка	Количество баллов	Описание
Неудовлетворительно	0 – 60	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практически навыки и умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над курсом не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий
Удовлетворительно	61 – 80	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки и умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки
Хорошо	81 – 90	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки и умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
Отлично	91 – 100	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки и умения сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено количеством баллов, близким к максимальному

Особенности допуска

Для доступа к дифференцированному зачету должны быть сданы лабораторные работы с оценкой не ниже 20 баллов, тест не ниже 15 баллов, защита курсовой работы с оценкой не ниже 25 баллов.

Рейтинговая оценка по дисциплине (X) вычисляется следующим образом:

$X = X1 + X2 + X3$, где

X1 – оценка знаний по теоретической подготовке (0-30 баллов): тест 30 вопросов;

X2 – оценка работы студента при выполнении лабораторного практикума (0-30 баллов): 10 лаб. работ по 3 балла каждая;

X3 – оценка выполнения курсовой работы (0-40 баллов).

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	Что относится к объектно-ориентированным свойствам
2	Какие ключевые слова обозначают класс
3	Может ли иметь конструктор атрибуты private и static
4	Какая разница между объектом и классом?
5	Можно ли наследовать конструктор и деструктор базового класса
6	В чём отличие Коллекции и Массива группы связанных объектов
7	Суть отличия классов от других абстрактных типов данных
8	Наследует ли производный класс перегруженные операторы базового класса
9	Может ли конструктор иметь модификатор virtua
10	Перечислите виды ссылок в Java
11	Какое значение может возвращать компаратор
12	Сколько блоков catch может следовать после блока try
13	В каком классе определены методы wait(), notify() и notifyAll()
14	Какие элементы может содержать описание класса на диаграмме классов
15	Какой модификатор используется только с методами и классами
16	Можно ли приводить тип производного класса к типу его базового класса
17	В чем заключается принцип инкапсуляции
18	Что относится к объектно-ориентированным свойствам
19	Для чего нужны классы

20	Какие методы есть у любого класса
21	В каком порядке инициализируются поля в классе
22	Какие элементы класса можно объявлять статическими
23	Какими свойствами обладает анонимный класс
24	Каким свойством обладает абстрактный класс
25	Можно создать нестатический объект вложенного класса
26	Можно создать статический объект вложенного класса
27	Сколько конструкторов может иметь класс
28	Допускается ли перегрузка конструкторов
29	Сколько производных классов можно построить из базового класса
30	Каков порядок вызова конструкторов в производном классе
31	Какие требования предъявляются к классу исключительных ситуаций
32	Какой модификатор указывает, что данный метод не могут вызывать никакие другие классы, включая подклассы текущего класса
33	Какое значение возвращает конструктор
34	Какие отличия конструктора от метода
35	Какие права доступа может иметь элемент базового класса, чтобы их могла использовать функция производного класса
36	Какие функции не наследуются
37	Какую область доступа имеет поле, объявленное в классе с модификатором <code>protected</code>
38	По каким критериям компилятор определяет вызов перегруженной функции
39	Для чего используется блок <code>try</code>
40	Где можно использовать оператор <code>throw</code> без аргументов

Вариант теста

Вопрос *Что относится к объектно-ориентированным свойствам:*

Варианты ответов

абстракция;

инкапсуляция;

модульность;

наследование;

полиморфизм.

Вопрос *Какой метод вызывается, когда поток выполнения запускается первый раз*

Варианты ответов

start

init

stop

run

Вопрос *Какие аннотации могут использоваться в тестовых методах*

Варианты ответов

@Before

@After

@BeforeClass

@AfterClass

@interface

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
1	Введение в объектно-ориентированный язык Java	
2		Отчет по лаб. работе
3	Интерфейсы в Java	
4		Отчет по лаб. работе
5	Создание графического интерфейса на Java	
6		Отчет по лаб. работе
7	Обработка событий	
8		Отчет по лаб. работе
9	Исключения	Отчет по лаб. работе
10	Работа с файлами и базой данных	Отчет по лаб. работе
11	Организация потоков в Java	
12		Отчет по лаб. работе
13	Обработка XML-документов и построение отчетов	
14		Отчет по лаб. работе
15	Модульное тестирование приложения	
16		Отчет по лаб. работе
17	Классы в языке Java Построение сложных объектов Интерфейсы в Java Исключения Создание графического интерфейса на Java Обработка событий Работа с файлами и базой данных Объектно-ориентированное проектирование Моделирование поведения и структуры	Защита КР / КП

6.4 Методика текущего контроля

на лекционных занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее **80** % занятий), по результатам которого студент получает допуск к дифференцированному зачету.

на лабораторных занятиях

- Порядок выполнения лабораторных работ, подготовки отчетов и их защиты

В процессе обучения по дисциплине «Объектно-ориентированное про-

граммирование» студент обязан выполнить 10 лабораторных работ. Под выполнением лабораторных работ подразумевается подготовка к работе, проведение экспериментальных исследований, подготовка отчета и его защита на коллоквиуме. После каждых 5 лабораторных работ предусматривается проведение коллоквиума на 7 и 17 неделях, на которых осуществляется защита лабораторных работ. Выполнение лабораторных работ студентами осуществляется индивидуально. Оформление отчета студентами осуществляется индивидуально в соответствии с принятыми в СПбГЭТУ правилами оформления студенческих работ. Отчет оформляется после выполнения экспериментальных исследований и представляется преподавателю на проверку. После проверки отчет либо возвращается (при наличии замечаний) на доработку, либо подписывается к защите.

Лабораторные работы защищаются студентами индивидуально. Каждый студент получает вопрос по теоретической части, или по процедуре проведения экспериментальных исследований, или по последующей обработке результатов, после чего ему предоставляется время для подготовки ответа. При обсуждении ответа преподаватель может задать несколько уточняющих вопросов. В случае если студент демонстрирует достаточное знание вопроса, работа считается защищенной.

На защите лабораторной работы студент должен показать: понимание методики исследования и знание особенностей её применения, понимание и умение объяснять особенности применяемых методов, возможные области их применения и т.д., умение давать качественную и количественную оценку полученных экспериментальных результатов и прогнозировать реакции исследуемого объекта на различные воздействия, навыки и умения, приобретенные при выполнении лабораторной работы.

Примеры контрольных вопросов приведены в критериях оценивания.

Текущий контроль включает в себя выполнение, сдачу в срок отчетов и

их защиту по всем лабораторным работам, по результатам которой студент получает допуск к дифференцированному зачету.

Каждая лабораторная работа оценивается в 3 балла. Рейтинговая оценка определяется с применением следующих критериев: работающая программа - 1 балл, ответы на вопросы - 1 балл, оформление - 1 балл.

самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных, лабораторных и практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

при выполнении курсовой работы

Текущий контроль при выполнении курсовой работы осуществляется в соответствии с методическими указаниями по курсовом проектировании и заданием на курсовой проект (работу).

Оформление пояснительной записки на курсовую работу выполняется в соответствии с требованиями к студенческим работам принятым в СПбГЭТУ.

Защита курсовой работы осуществляется в соответствии с требованиями «Положения о промежуточной аттестации».

Курсовая работа оценивается по 40-балльной шкале. Рейтинговая оценка определяется с применением следующих критериев:

работающая программа - 20 баллов;

ответы на вопросы - 15 баллов;

оформление - 5 баллов.

Оценка за курсовую работу:

отлично (36-40 баллов);

хорошо (30-35 баллов);

удовлетворительно (25-29 баллов);

неудовлетворительно (24 балла и менее).

тестирование

Тестирование проводится в конце семестра, на котором проверяются теоретические знания по дисциплине. Количество вопросов в тесте- 30. Каждый вопрос оценивается в 1 балл, если указаны все правильные ответы. Тест считается пройденным, если получено 16 и более баллов. Примеры тестов приведены в разделе 6.2.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, Необходимы доска, экран, проектор, ноутбук	ОС Windows, Eclipse
Лабораторные работы	Лаборатория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом. Компьютерный класс ЭВМ, рабочее место преподавателя.	ОС Windows и Java 8
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА