



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
**«ТЕХНОЛОГИЯ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И
ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра прикладной информатики

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1 «Способен формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение на языках высокого уровня»	Технология объектно-ориентированного проектирования и программирования	<p><u>знать:</u> основные подходы проектирования компьютерного программного обеспечения; анализ требований к программному обеспечению; основные подходы организации исследовательских и проектных работ; правила оформления отчетов о проведении научно-исследовательской работе и подготовки публикаций по результатам исследования;</p> <p><u>уметь:</u> способами управления процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе навыками разработки алгоритмов и программ для их практической реализации;</p> <p>навыки проектирования программного обеспечения; навыками организации исследовательских и проектных работ; навыками оформления отчетов о проведении научно-исследовательской работе и подготовки публикаций по результатам исследования;</p> <p>применять правила оформления отчетов о проведении научно-</p>

		<p>исследовательской работе и подготовки публикаций по результатам исследования; <u>владеть:</u> навыками использования технологий, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем; современными методами проектирования программного обеспечения, позволяющие вести разработку прототипов ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС; основными приемами функционального и логического программирования для создания программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p>
--	--	---

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов;

- курсовой проект

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
				задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-1 «Способен формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение на языках высокого уровня»

Тестовые задания закрытого типа:

1. Язык UML был разработан для

1. описания, визуализации и проектирования различных моделей, таких как объекты, процессы и системы
2. упрощения работы программиста;
3. объединения уже существующих языки визуального моделирования как OMG, CORBA, ORG;
4. сокращения времени разработки программного обеспечения.

2. Словарь языка UML включает следующие строительные блоки:

1. отношения;
2. диаграммы;
3. аннотации;
4. классы;
5. сущности;
6. интерфейсы;

4. К основным структурным сущностям языка UML можно отнести следующие:

1. классы;
2. интерфейсы;

3. автоматы;
- 4. кооперации;**
- 5. прецеденты;**
6. состояния;
- 7. компоненты;**

5. Свойство объектов, при котором действие с одинаковыми именами вызывает различное поведение для различных объектов:

1. Полиморфизм

2. Передача
3. Монорфизм

6. Метод `__init__` в программах на языке Python - это

1. конструктор

2. редактор кода
3. программный счетчик
4. цикл

7. В языке Python имена скрытых данных (полей) и методов класса выделяются следующим образом:

1. начинаются с символа подчёркивания
- 2. начинаются с двух символов подчёркивания**
3. начинаются с заглавной буквы
4. начинаются с буквы T
5. заканчиваются символом подчёркивания

Тестовые задания открытого типа:

8. _____ — ряд событий, происходящих с системой в процессе ее создания и дальнейшего использования.

Ответ: жизненный цикл (жизненный цикл программного обеспечения *)

9. _____ разработки состоит из 4 повторяющихся фаз жизненного цикла ПО: фаза требований, фаза дизайна, фаза внедрение и тестирование, фаза обзора. Весь процесс разработки происходит последовательно. Команда переходит к следующему этапу только после завершения предыдущего и выполняет каждый этап один раз.

Ответ: каскадная модель (водопадная модель*)

10. _____ разработки состоит из 4 повторяющихся фаз жизненного цикла ПО: фаза требований, фаза дизайна, фаза внедрение и тестирование, фаза обзора. Весь процесс разработки происходит в циклах. Главная цель – это создать рабочий прототип и добавлять функции в процессе работы циклов разработки.

Ответ: итеративный метод (итеративная или итерационная модель*)

11. _____ — процесс обработки полученных требований и составление спецификации. Проектировщик выделяет объекты и определяет их поведение, указывает, как

одни объекты активизируют поведение других. На этой стадии мы отвечаем на вопрос «Как мы сделаем то, что хотим?»

Ответ: объектно-ориентированное проектирование.

12. _____ — это стиль программирования, при котором программа структурируется в виде набора подпрограмм, которые выполняют конкретные задачи и могут вызываться из других частей программы; в _____ данные и функции обычно разделены, и данные передаются в функции в качестве параметров.

Ответ: процедурное программирование

13. _____ — это подход, при котором программа рассматривается как набор объектов, взаимодействующих друг с другом.

Ответ: объектно-ориентированное программирование (ООП*)

14. В языке UML актёр – это: _____

Ответ: внешняя сущность по отношению к компьютерной системе, которая взаимодействует с этой системой.

15. Передача базовым классом своих свойств и методов производному классу называется _____

Ответ: наследованием

16. Класс, в котором есть нереализованные методы, и из-за этого нельзя создать объект такого класса, называется _____

Ответ: абстрактный (абстрактный класс*)

17. В языке программирования Python пакетами являются все директории (вне зависимости от наличия в них модулей), содержащие файл _____, который исполняется при импорте пакета и несет его название (`__name__`).

Ответ: `__init__.py`

18 Напишите фрагмент кода _____, который осуществляет защиту кода на уровне модуля, предотвращающая запуск модуля в случае его импорта, а не запуска в качестве программы.

Ответ: `if __name__ == "__main__"`

19. При обработке исключений блок _____ выполняется всегда, даже если возникло какое-то исключение, не учтённое в блоках `except`, или код в этих блоках сам вызвал какое-либо исключение.

Ответ: `finally`

20. _____ — это способ преобразования структуры данных в линейную форму, которую можно сохранить в файле или передать по сети.

Ответ: сериализация

21. _____ — это поведенческий паттерн, позволяющий последовательно обходить сложную коллекцию, без раскрытия деталей её реализации.

Ответ: итератор (Iterator*)

22. _____ — это структурный паттерн, позволяющий динамически добавлять объекту новые обязанности, не прибегая при этом к порождению классов. При этом, работа с подобной структурой является более удобной и гибкой, нежели со множеством классов.

Ответ: декоратор (Decorator*)

23. Перечислите основные принципы модульного тестирования.

Ответ: изоляция, автоматизация, повторяемость, независимость

24. Доступ к многопоточности предоставляет имеющийся в Python модуль _____.

Ответ: threading.

25. Нужно вызвать метод _____ класса Thread, чтобы запустить поток.

Ответ: start()

26. Нужно вызвать метод _____ класса Thread, чтобы дождаться завершения потока в главном потоке.

Ответ: join()

27. Класс _____ позволяет реализовать алгоритм, когда необходимо дождаться завершения работы группы потоков, прежде чем продолжить выполнение задачи.

Ответ: Barrier

28. _____ — это технология в основе которой лежит счетчик. Когда поток заходит в _____, то его счётчик уменьшается на 1. И когда счетчик становится равным нулю, то новый поток уже не может попасть в _____ и ожидает освобождения а. Когда поток завершается, то счетчик увеличивается на 1.

Ответ: семафор (semaphore, класс Semaphore*)

29 Библиотека _____ предназначена для тех случаев, когда задания с ин-тенсивным использованием процессора должны выполняться параллельно при условии доступности нескольких ядер. Польза от многопроцессной обработки снижается, когда процессы тратят большую часть своего времени на ожидание ввода-вывода (например, при работе в сети, с диском, с базой данных или с клавиатурой), но очень хорошо проявляется при параллельных вычислениях.

Ответ: multiprocessing

30 Библиотека _____ выполняет задачи в однопоточно-асинхронном режиме, если где-то наступает момент ожидания, программа переключается на другую задачу, чтобы потом вернуться обратно к моменту, где было ожидание. Но это переключение произойдет только когда выполнится та задача, на которую программа переключилась в момент ожидания.

Ответ: asyncio

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Темы курсовых проектов для всех форм обучения представлены ниже.

1. Реализация контейнера на основе комбинированной структуры динамических списков.
2. Разработка объектной программы для задачи «Строительная организация»
3. Объектная реализация контейнера на основе комбинированной структуры «Упорядоченный массив динамических очередей»
4. Разработка объектной программы для задачи учета компьютерной техники в организации
5. Объектная реализация контейнера на основе комбинированной структуры «Динамический список массивов-стеков»
6. «Автоматизированная обучающая система
7. Информационная система «Велопрокат»
8. Решение задачи о найме работников методом объектно-ориентированного программирования

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Технология объектно-ориентированного проектирования и программирования» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Преподаватель-разработчик – к.т.н. Т. В. Снытникова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой прикладной информатики.

Заведующий кафедрой



М.В. Соловей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко