



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)
«ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра прикладной информатики

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-1: Способен формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение на языках высокого уровня	Программная инженерия	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы создания программных средств и информационных технологий; - структуру жизненного цикла программной системы, основные модели жизненного цикла, перечень стадий и основных этапов каждой стадии жизненного цикла; - отечественные и международные стандарты, регламентирующие процессы создания программных средств. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать на практике основные метрики программного обеспечения; - разрабатывать требования к программному обеспечению; - анализировать возможности реализации требований к компьютерному программному обеспечению - формировать модели, описывающие различные аспекты предметной области проектируемой программной системы; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами планирования и управления процессом разработки программной системой; - разработкой технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие; - средствами проектирования компьютерного программного обеспечения.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- типовые задания по расчетно-графической работе;
- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

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 Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«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 задачи

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
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

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

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. При проектировании программных систем используется следующее количество групп стандартов:

1. 3
2. 4
3. 5
4. 6

2. Сверху у описания технологической операции указываются:

1. Исполнители (люди и CASE-средства)

2. Входная информация
- 3. Стандарты, инструкции, критерии**
4. Выходная информация

3. К видам ограничений, накладываемых на программный проект, НЕ относится:
 1. Время
 2. Финансы
 3. Качество
 - 4. Размер**

4. Программа в русле структурной методологии представляет собой:
 - 1. Набор подпрограмм**
 2. Набор классов
 3. Набор модулей
 4. Набор технологических операций

5. К созданию программной инженерии привело явление, которое называется:
 1. Объектно-ориентированное программирование
 2. Развитие микроэлектроники
 - 3. Кризис программирования**
 4. Переход количества в качество

6. Фаза анализа жизненного цикла программной системы отвечает на вопрос:
 1. Кто будет разрабатывать программную систему
 - 2. Что должна будет делать программная система**
 3. Какая документация должна быть создана для разрабатываемой программной системы
 4. Кто является заказчиком программной системы

Тестовые задания открытого типа:

1. В жизненном цикле программной системы третьей является стадия _____

Ответ: формирование и анализ требований

2. План – это средство снятия неопределенности относительно требуемого состояния системы, поведения системы и/или _____ среды

Ответ: внешней

3. Результаты технологической операции обязаны быть в _____ представлении

Ответ: стандартном

4. Минимальное время разработки программной системы определяется длиной _____ в сетевом графике разработки

Ответ: критического пути

5. LOC – lines of _____

Ответ: code

6. Для систем реального времени наиболее подходящей является _____ модель жизненного цикла программных систем

Ответ: каскадная, водопадная, waterfall

7. КТС – комплекс _____ средств

Ответ: технических

8. Главное отличие программного проекта от других видов проектов это его _____

Ответ: уникальность

9. Модель предметной области для описания текущего состояния системы строится в парадигме _____

Ответ: AS-IS

10. Реальный или абстрактный объект, имеющий определяющее значение при формировании информационной модели ПрО, называется _____

Ответ: сущностью

11. Подход, с помощью которого ищутся пути решения определенной проблемы, обеспечивая переход от требований к их исполнению, называется _____

Ответ: проектированием

12. ООП - _____ - ориентированное программирование

Ответ: объектно

13. Системы реального времени управляются _____

Ответ: событиями

14. Регламентированный обмен информацией между человеком и компьютером, осуществляемый в реальном масштабе времени и направленный на совместное решение конкретной задачи в виде обмена информацией и/или координации действий, называется _____

Ответ: диалогом

15. Не рекомендуется использовать в программных листинге цикл While в системах _____

Ответ: реального времени

16. Способ разработки и написания программной системы, позволяющий с минимальными затратами ее адаптировать для дальнейшего использования на международных рынках (локализовать), называется _____

Ответ: интернационализацией

17. Мера взаимодействия модулей программной системы по данным и управлению (или наоборот, мера относительной независимости модулей), называется _____

Ответ: сцеплением

18. Три правила «хорошего тона» используются на стадии жизненного цикла программной системы, которая называется _____

Ответ: ввод программы в действие

19. Все действия по повышению надежности (качества) программного продукта после завершения отладки и разработке усовершенствованных версий (развитию функциональных возможностей) называются _____

Ответ: сопровождением

20. Нотация SADT используется для построения _____ моделей проектируемой программной системы

Ответ: функциональных

21. Для построения набора моделей при объект-ориентированной методологии создания программных систем используется язык _____

Ответ: UML

22. Структурное тестирование рассматривает программу как _____ ящик

Ответ: белый, прозрачный

23. Первая задача, решаемая при планировании, это задача принятия решений по _____

Ответ: целеполаганию

24. Оценка выполнимости проект программной системы оформляется в виде _____

Ответ: ТЭО, технико-экономического обоснования

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

Из данных видов контроля по дисциплине предусмотрена учебным планом только расчетно-графическая работа.

Тема: Минимизация длины межсоединений в ЛВС методами решения «задачи коммивояжера». Варианты задания строго индивидуальны. Примеры вариантов задания:

Координаты узлов ЛВС										
№ п/п	x1, y1	x2, y2	x3, y3	x4, y4	x5, y5	x6, y6	x7, y7	x8, y8	x9, y9	x10, y10
1	56,34	9,60	60,89	13,77	52,35	55,70	39,88	90,54	57,21	11,95
2	50,3	79,37	10,23	87,23	16,13	90,93	99,94	87,71	23,26	32,94
3	90,50	19,53	57,75	71,18	49,15	73,9	53,42	20,72	78,44	78,96
4	73,41	85,87	96,61	92,47	40,50	42,94	70,94	48,51	15,14	53,91
5	81,48	11,96	3,96	60,63	92,37	78,16	91,37	27,6	21,67	97,68
6	23,93	5,3	19,72	54,63	95,61	7,47	97,16	44,27	15,3	38,21
7	43,56	0,98	54,85	31,39	34,8	81,76	43,39	83,73	71,22	17,73
8	87,60	89,11	3,2	12,37	83,50	69,10	75,93	96,59	27,29	57,62
9	2,50	84,88	65,17	45,32	55,72	94,94	50,68	43,84	86,24	74,53
10	32,76	25,56	1,60	61,12	50,26	13,46	2,87	35,70	83,13	17,10

Заданы координаты десяти узлов ЛВС.

Минимизировать длину межсоединений в ЛВС на основе методов:

1. Ближайшей вершины, поочередно используя все десять вершин в качестве начальной;
2. Ветвей и границ, ограничивая решение 20 первыми маршрутами;
3. Графического метода

4. СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Программная инженерия» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Преподаватель-разработчик – доцент Л.Г. Высоцкий

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