



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)
**«СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

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-2: Способен проводить тестирование и анализ качества разработанного программного обеспечения и документировать его результаты | Стандартизация и управление качеством ПО | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; – систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – перспективы технического развития и особенности деятельности организаций, компетентных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования и метрологии; правовые основы по метрологии, стандартизации и сертификации; принципы построения международных и отечественных стандартов. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации программных продуктов и систем качества; – использовать методы анализа данных о качестве программной продукции и способы анализа причин брака; – понимать и анализировать законы, постановления, регламенты; – работать со стандартами, техническими регламентами, техническими условиям; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательными и правовыми актами в области стандартизации, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности. |

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- контрольная работа (для заочной формы обучения).

Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

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 |

| Система оценок Критерий | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|--|--|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| | | | | задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной 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 |

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-2: Способен проводить тестирование и анализ качества разработанного программного обеспечения и документировать его результаты

Тестовые задания закрытого типа:

1. Головной международной организацией в разработке стандартов является:

1. ИСО/ISO
2. МЭК/IEC
3. КМОП/CMOS
4. ВАХ/CVD

2. При проектировании программных систем используется следующее количество групп стандартов:

5. **3**

6. 4

7. 5

8. 6

3. Тестирование программной системы для оценки соответствия исходным требованиям и основным критериям качества называется:

1. функциональным

2. логическим

3. **системным**

4. структурным

4. Стандарт тестирования, который предполагает прохождение каждой ветви управляющего графа программной системы хотя бы один раз, называется

1. S2

2. R4

3. T1

4. **C1**

5. Объектом стандартизации не является:

1. Процесс

2. Методика

3. **Закон**

4. Предмет

6. Факторы, влияющие на качество продукции, часто представляют в виде структуры, получившей по имени ее автора название «рыбий скелет». Назовите эту диаграмму.

1. Фон Неймана

2. **Исикавы**

3. Брукса

4. Винера

Тестовые задания открытого типа:

7. По стандарту ISO 9126 на верхнем уровне модели описания качества выделено _____ характеристик

Ответ: 6

8. Ошибка в программной системе называется _____, если ее появление не зависит от значений входных данных

Ответ: мерцающей

9. Результаты технологической операции при проектировании программной системы обязаны быть _____ в представлении

Ответ: стандартном

10. Способность ПО выполняться на разных аппаратных и операционных платформах (Способность ПО сохранять работоспособность при переносе из одного окружения в другое, включая организационные, аппаратные и программные аспекты окружения) называется:

Ответ: переносимостью

11. Тестирование может только показать наличие или _____ ошибки

Ответ: отсутствие

12. Метод Милсса для оценки надежности ПО также еще называется методом _____

Ответ: меченных рыб

13. Количество групп тестировщиков для оценки надежности программного обеспечения по методу Руднера равно _____

Ответ: 2

14. Свойство ПО поддерживать определенную работоспособность в заданных условиях называется _____

Ответ: надежностью

15. Совокупность черт и характеристик программной системы, которые влияют на её способность удовлетворять заданные потребности пользователя, называется _____

Ответ: качеством

16. Средства и предметы труда относятся к группе факторов влияющие на качество _____

Ответ: непосредственно

17. Качество ПС обусловлено этапом разработки ее концепции и технического задания на _____ процентов

Ответ: 30

18. Система мотивации и стимулирования работников относится к группе факторов, влияющих на качество ПС _____

Ответ: опосредовано

19. Качество ПС обусловлено фазой проектирования _____ процентов

Ответ: 20

20. Атрибут «устойчивость к отказам» относится к характеристике _____

Ответ: надежность

21. Для повышения надежности не рекомендуется использовать в программных листинге цикл While в системах _____

Ответ: реального времени

22. Способность ПО в определенных условиях решать задачи, нужные пользователям, называется _____

Ответ: функциональностью

23. Ошибки, выявляемые компилятором в листинге, называются _____

Ответ: синтаксическими

24. Метод, использующий для определения числа оставшихся ошибок в ПС, засорение ее искусственными ошибками носит имя _____

Ответ: Милсса

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

Ответ: сопровождением

26. Необходимо проверять действие программы на _____ эффекты от неверных данных

Ответ: побочные

27. Для заказного программного обеспечения обязательно проводится _____ тестирование

Ответ: альфа

28. Структурное тестирование рассматривает программу как _____ ящик

Ответ: белый, прозрачный

29. Для тестирования компонентов ПС используется _____ подход

Ответ: структурный

30. Процесс отладки программной системы включает _____ этапов работы с каждой ошибкой

Ответ: 8

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

Типовые задания на контрольную работу для заочной формы обучения представлены ниже.

1. Экспертиза программной документации
2. Схема лицензирования программного обеспечения
3. Исследование методов и средств защиты программного обеспечения
4. Жизненный цикл программного обеспечения
5. Документирование процессов и результатов сертификации программных продуктов

6. Анализ методологии и стандартизации оценки характеристик качества программных средств
7. Методы и модели количественной оценки качества ПО
8. Прогноз и управление качеством ПО

4. СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Стандартизация и управление качеством программного обеспечения» 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