



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