

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций и этапы их формирования
2. Методические материалы и типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
3. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
4. Вопросы на зачет по дисциплине
5. Вопросы на экзамен по дисциплине
6. Оценочные материалы итогового контроля по дисциплине

1. Перечень компетенций и этапы их формирования

Карта компетенции

Шифр и название компетенций: *профессиональных компетенций (ПКС)*:

Коды	Содержание компетенций
ПКС-2	Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники

Общая характеристика компетенции

Тип компетенции: общепрофессиональная (ПКС-2) компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Проектирование систем искусственного интеллекта» уровень ВО бакалавр.

1.1. Этапы формирования компетенций и средства оценивания

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Основные показатели оценки результатов обучения	Виды оценочного материала, обеспечивающий формирование компетенций
ПКС-2. Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники	ПКС-2.1. Способен использовать основные методы проектирования и производства программного продукта и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции)	ПКС-2.1. З-1. Знает арсенал и области применения современных научных методов и информационных технологий, необходимых для решения задач, имеющих естественно-научное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций ПКС-2.1. У-1. Умеет описывать проблемы и ситуации профессиональной деятельности на основе знаний математического аппарата и	Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); Типовые оценочные материалы для контрольной работы (п. 5.2.1); Типовые оценочные материалы зачету (п. 5.2.3.)

		<p>естественнонаучных дисциплин и формулировать задачу профессиональной деятельности в области прикладной математики и информатики аппарата и естественнонаучных дисциплин</p> <p>ПКС-2.1. В-1. Владеет навыками производить статистические расчеты с применением соответствующих математических методов и информационных технологий, а также проводить последующую аналитическую работу с полученными данными</p>	
	<p>ПКС-2.2. Способен использовать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного продукта</p>	<p>ПКС-2.2. З-1. Знает методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования</p> <p>ПКС-2.2. У-1. Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ПКС-2.2. В-1. Владеет навыками программирования элементов компьютерной графики и навыками создания правильных, геометрических и реалистичных изображений на экране компьютера</p>	

1.2. Критерии формирования оценок на различных этапах их формирования

Текущий и рубежный контроль

Этап (уровень)	Первый этап (уровень)	Второй этап (уровень)	Третий этап (уровень)
Баллы	36-50 баллов	51-60 баллов	61-70 баллов
Характеристика	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение домашнего задания. Частичное выполнение заданий контрольных работ, тестовых заданий».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение домашнего задания. Выполнение заданий на коллоквиуме.	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение домашнего задания, заданий контрольных работ. Выполнение заданий на коллоквиуме.

На первом (начальном) этапе формирования компетенции формируются знания, умения и навыки, составляющие базовую основу компетенции, без которой невозможно ее дальнейшее развитие. Обучающийся воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу.

На втором (основном) этапе формирования компетенции приобретает опыт деятельности, когда отдельные компоненты компетенции начинают «работать» в комплексе и происходит выработка индивидуального алгоритма продуктивных действий, направленных на достижение поставленной цели.

На этом этапе обучающийся осваивает аналитические действия с предметными знаниями по конкретной дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, переносит знания и умения на новые условия.

Третий (завершающий) этап – это овладение компетенцией. Обучающийся способен использовать знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях. По результатам этого этапа обучающийся демонстрирует итоговый уровень сформированности компетенции.

Текущий и рубежный контроль

Семестр	Шкала оценивания (по итогам текущего и рубежного контроля)			
	Неудовлетворит. (36-60 баллов)	Удовлетворит. (61-80 баллов)	Хорошо (81-90 баллов)	Отлично (91-100 баллов)
6	Обучающийся имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос. Обучающийся имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ	Обучающийся имеет 36-50 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Обучающийся имеет 46-60	Обучающийся имеет 51-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Обучающийся имеет 61 – 65 баллов по итогам	Обучающийся имеет 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй.

только на один вопрос	баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Обучающийся имеет по итогам текущего и рубежного контроля 61-70 баллов на экзамене не дал полного ответа ни на один вопрос	текущего и рубежного контроля, на экзамене дал полный ответ на один вопрос и частично ответил на второй. Обучающийся имеет 66-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на экзамене) дал полный ответ только на один вопрос.	
-----------------------	--	--	--

Шкала оценивания (для зачёта)

семестр	Шкала оценивания	
	Незачтено (36-60)	Зачтено (61-70)
4	Обучающийся имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил ни на один вопрос.	Обучающийся имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете представил полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Обучающийся имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Обучающемуся, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта.

2. Методические материалы и типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий

3. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

3.1. Вопросы по темам дисциплины «Автоматизация тестирования программного обеспечения» (контролируемая компетенция ПКС-2)

1. Что такое тестирование и для чего оно нужно?
2. Основные понятия тестирования.
3. Виды тестирования.
4. Что является инструментарием тестировщика?
5. Регрессионное тестирование (что такое и для чего нужно).
6. Автоматическое тестирование (что такое и когда оно нужно).
7. Обзор программ для автоматического тестирования.
8. Управление тестированием.

9. С какого момента разработки должно включаться тестирование?
10. Выделение классов эквивалентности входных данных.
11. Статический анализ кода.
12. Модульное тестирование.
13. Регрессионное тестирование.
14. Тестирование удобства использования (юзабилити-тестирование).
15. Связь тестирования и качества разрабатываемого ПО.
16. Разработайте набор тестов для функции вычисления наибольшего общего делителя двух положительных целых чисел: $\text{int NOD}(\text{int a}, \text{int b})$.
17. Разработайте набор тестов для функции нахождения наибольшего из двух положительных целых чисел: $\text{int MAX}(\text{int a}, \text{int b})$.

Критерии формирования оценок по контрольным точкам (коллоквиум)

«отличный (высокий) уровень компетенции» (5 баллов) - ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует знание теоретического материала на 100%;

«хороший (нормальный) уровень компетенции» (4 баллов) - ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует знание теоретического материала на 70%;

«удовлетворительный (минимальный, пороговый) уровень компетенции» (3 балла) – ставится в случае, когда обучающийся затрудняется с правильной формулировкой теоретического материала, дает неполный ответ, демонстрирует знание теоретического материала на 50%;

«неудовлетворительный (ниже порогового) уровень компетенции» (2 и менее баллов) – ставится в случае, когда обучающийся дает неверную формулировкой теоретического материала, дает неверный ответ, демонстрирует незнание теоретического материала или знание материала менее чем на 40%.

***3.2. Оценочные материалы для контрольной работы, коллоквиума
(контролируемая компетенция ПКС-2)***

Образцы вопросов и задач для проведения коллоквиумов (контрольных работ)

1. Калькулятор, работающий в десятичной, двоичной и шестнадцатеричной системах счисления.
2. Программа для решения СЛАУ методом Гаусса, принимающая в качестве параметров размерность матрицы, способ задания элементов расширенной матрицы (из файла или случайным образом), файл со значениями элементов.
3. Текстовый редактор, позволяющий изменять размеры шрифта и имеющий возможность подсчета статистики (количество слов и символов в документе и в выделенном абзаце).

В качестве стороннего ПО для тестирования может быть использован один из следующих вариантов:

4. Интернет-браузер (Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer и др.)
5. Архиватор (7Zip, WinRAR и др.)
6. Программа для захвата изображения (SnagIt и др.).
7. Текстовый редактор WordPad или TigerPad.

Контрольная работа. Контрольная работа – письменная работа небольшого объема, предполагающая проверку знаний заданного к изучению материала и навыков его практического применения. Проводится три раза в течение изучения дисциплины (семестр) в часы аудиторной работы. Не менее чем за 1 неделю до контрольной работы, преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут контрольные задания, теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

Контрольные работы могут состоять из одного или нескольких заданий практического содержания. При выполнении контрольной работы пользоваться конспектами лекций, учебниками, задачками не разрешено. Длительность решения контрольных заданий составляет не более 90 минут.

Критерии оценки. Уровень знаний определяется баллами:

6 баллов - правильно выполнены все задания, продемонстрирован высокий уровень владения материалом, проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

5-4 балла - правильно выполнена большая часть заданий, присутствуют незначительные ошибки, продемонстрирован хороший уровень владения материалом, проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

3-2 балла - задания выполнены более чем наполовину, присутствуют серьезные ошибки, продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом, проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

1 балл - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса существенными ошибками в определениях.

0 баллов - при полном несоответствии всем критериям и отсутствии ответа.

3.3. Типовые тестовые задания по дисциплине «Автоматизация тестирования программного обеспечения» (контролируемая компетенция ПКС-2)

1. Сколько тестов потребуется для проверки программы, реализующей задержку на неопределенное количество тактов?
 - неопределенное количество
 - один
 - **(Правильный ответ)** зависит от критерия достаточности проверок
2. Какова мощность множества тестов, формально необходимая для тестирования операции в машине с 32-разрядным машинным словом?
 - **(Правильный ответ)** 232
 - 264
 - 49
3. Является ли программа аналогом математической формулы?

- **(Правильный ответ)** да
 - нет
 - математические формулы и программы не сводятся друг к другу
4. Какие предъявляются требования к идеальному критерию тестирования?
- **(Правильный ответ)** проверяемость
 - достижимость
 - **(Правильный ответ)** полнота
 - **(Правильный ответ)** достаточность
5. Какая оценка мощности покрытия для следующих пар критериев правильна?
- тестирование функций \leq Тестирование правил
 - тестирование пунктов спецификаций \leq Тестирование функций
 - **(Правильный ответ)** тестирование пунктов спецификаций $>$ Тестирование классов входных данных
6. Как реализуются динамические методы построения тестовых путей?
- **(Правильный ответ)** поиск всех реализуемых путей
 - **(Правильный ответ)** наращивание начальных отрезков реализованных путей продолжающими их фрагментами, чтобы увеличить покрытие
 - построение пути методом удлинения за счет добавления дуг
7. Какие существуют разновидности интеграционного тестирования?
- Регрессионное тестирование
 - **(Правильный ответ)** восходящее тестирование
 - **(Правильный ответ)** нисходящее тестирование
 - **(Правильный ответ)** монолитное тестирование
8. Какие существуют особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования?
- контроль наследования
 - **(Правильный ответ)** тестирование программных комплексов, заданных в виде иерархических структур модулей
 - **(Правильный ответ)** использование диаграмм потока управления в качестве модели тестируемого комплекса
 - **(Правильный ответ)** контроль соответствия спецификациям параметров модулей и межмодульных связей
9. Какие этапы включает методика ООП при тестировании программного комплекса?
- **(Правильный ответ)** тестирование взаимодействия модулей по всей иерархии комплекса
 - **(Правильный ответ)** тестирование методов каждого класса программного комплекса
 - **(Правильный ответ)** тестирование отношений между классами с помощью тестов на основе Р-путей или ММ-путей

10. Какие методы регрессионного тестирования применяются в условиях отсутствия программных средств поддержки регрессионного тестирования?
- безопасные методы
 - **(Правильный ответ)** случайные методы
 - методы, основанные на покрытии кода
 - методы минимизации
 - **(Правильный ответ)** метод повторного прогона всех тестов
11. Почему MSC спецификация обеспечивает снижение трудоемкости тестирования?
- **(Правильный ответ)** MSC описывает множество инвариантных сценариев, отличающихся численными значениями символических параметров
 - **(Правильный ответ)** MSC позволяет сгенерировать сотни тестов, а соответствующий testbench автоматически прогнать их
 - **(Правильный ответ)** одна MSC может кодировать множество параллельных или недетерминированных сценариев
12. Как определить цели тестирования программного проекта?
- **(Правильный ответ)** каков критерий качества тестирования
 - **(Правильный ответ)** какие их свойства и характеристики подлежат тестированию
 - каков график выполнения задач тестирования
 - **(Правильный ответ)** определить части проекта, подлежащие тестированию
13. Какова методика разработки сценарных тестов?
- **(Правильный ответ)** разработка или генерация набора тестов, покрывающего сценарии
 - **(Правильный ответ)** определение модели окружения, с явным выделением объектов, с которыми приложение обменивается информацией
 - **(Правильный ответ)** разработка параметризованных сценариев использования продукта, например, на языке MSC
14. Что такое прогон тестов?
- **(Правильный ответ)** анализ протоколов тестирования и принятие решения о прохождении или не прохождении (pass/fail) тестов
 - **(Правильный ответ)** сохранение тестовых протоколов (test-log)
 - **(Правильный ответ)** исполнение тестового набора в соответствии с задокументированными процедурами
15. Какие тестовые метрики используются при тестировании?
- **(Правильный ответ)** количество и плотность найденных дефектов
 - **(Правильный ответ)** скорость нахождения дефектов
 - **(Правильный ответ)** покрытие функциональных требований и покрытие кода продукта
 - **(Правильный ответ)** покрытие множества сценариев

16. Какая информация должна сопровождать действие по исправлению ошибки и перевод дефекта в состояние Resolved?
- **(Правильный ответ)** краткий комментарий сделанных исправлений
 - **(Правильный ответ)** причину возникновения дефекта
 - **(Правильный ответ)** место исправления дефекта
17. Какие существуют особенности документа для описания тестовых процедур?
- процедуры автоматически выполняют тестовые наборы
 - **(Правильный ответ)** процедуры для автоматизированных тестов должны содержать только информацию для запуска и анализа результатов
 - **(Правильный ответ)** содержат описание последовательности действий, необходимых для выполнения тестового набора
 - **(Правильный ответ)** процедуры должны быть сформулированы так, чтобы их мог выполнить инженер, незнакомый с данным проектом
18. Время тестирования при использовании метода выборочного регрессионного тестирования (с учетом времени работы самого метода)...
- меньше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
 - равно времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
 - больше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
 - **(Правильный ответ)** может быть больше или меньше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
19. При создании очередной версии программы была добавлена функция А, функция D была удалена, функция С – изменена, а функция U – оставлена без изменений. К какой группе относится тест, покрывающий только функцию D?
- тесты, требующие повторного запуска
 - тесты, пригодные для повторного использования
 - **(Правильный ответ)** устаревшие тесты
 - новые тесты
20. При создании очередной версии программы была добавлена функция А, функция D была удалена, функция С – изменена, а функция U – оставлена без изменений. К какой группе относится тест, покрывающий только функцию D?
- тесты, требующие повторного запуска
 - новые тесты
 - тесты, пригодные для повторного использования
 - **(Правильный ответ)** устаревшие тесты
21. Дано: функция Р, ее измененная версия Р' и набор тестов Т, разработанный для тестирования Р. Требуется, используя безопасный метод, отобрать подмножество Т' для тестирования Р'.

```
Print abs(int number){ if (number >= 0) return -number; else return -number;} P'int abs(int number){ if (number >= 0) return number; else return -number;} T1. -12. 03. 1
```

- 1, 3
- 1, 2, 3
- 3
- **(Правильный ответ) 2, 3**
- 1
- 1, 2
- 2

22. Модуль E исходной программы содержал ошибку. Ее исправление потребовало изменения модулей B, D и E. Тест 1 покрывает модули A, B и C. Тест 2 покрывает модули A, C и E. Тест 3 покрывает модули D и E. Каким должен быть порядок прогона тестов, если при упорядочении ставится цель скорейшего роста вероятности того, что тестируемая система надежна?

- 3, 1, 2
- 1, 3, 2
- **(Правильный ответ) 3, 2, 1**
- 2, 1, 3
- 2, 3, 1
- 1, 2, 3

23. Какими преимуществами обладает методика уменьшения объема тестируемой программы?

- уменьшается время выполнения тестируемой программы
- уменьшается риск пропуска ошибки
- **(Правильный ответ) уменьшается время компиляции тестируемой программы**
- уменьшается время работы метода отбора тестов

24. На предыдущей версии программы тест 1 завершился в состоянии A, тест 2 – в состоянии B, а тест 3 – в состоянии C. На текущей версии программы тест 1 завершился в состоянии A, тест 2 – в состоянии C, а тест 3 – в состоянии D. На базе какого состояния наиболее целесообразна разработка новых тестов?

- C
- A
- **(Правильный ответ) D**
- B

25. На каком этапе регрессионного тестирования проводится упорядочение тестов?

- обновление базы данных
- **(Правильный ответ) отбор тестов**
- создание дополнительных тестов
- предсказание целесообразности

- идентификация изменений
- выполнение тестов

26. Какие два из перечисленных методов тестирования дают наиболее надежные результаты?

- статические методы
- интеграционное тестирование
- модульное тестирование
- **(Правильный ответ)** системное тестирование в реальном окружении и реальном времени
- **(Правильный ответ)** системное тестирование с моделируемым окружением

27. Каковы особенности документа для описания тестов?

- описание расписания тестирования
- **(Правильный ответ)** концептуальное описание системы автоматизации тестирования
- **(Правильный ответ)** содержат информацию о структуре и взаимосвязях тестовых файлов
- **(Правильный ответ)** содержат информацию, связывающую любую функцию с тестами, в которых она используется или связи любого теста со всеми используемыми функциями и их сочетаниями
- **(Правильный ответ)** содержат информацию для анализа и поддержки тестового набора

28. Какими преимуществами обладает методика предсказания целесообразности отбора тестов?

- точность предсказания от версии к версии повышается
- **(Правильный ответ)** уменьшается время работы метода отбора тестов, в случае если выборочное регрессионное тестирование нецелесообразно
- уменьшается время работы метода отбора тестов, в случае если выборочное регрессионное тестирование целесообразно

29. На предыдущей версии программы тест 1 завершился в состоянии А, тест 2 – в состоянии В, а тест 3 – в состоянии С. На текущей версии программы тест 1 завершился в состоянии А, тест 2 – в состоянии С, а тест 3 – в состоянии D. На базе какого теста наиболее целесообразна разработка новых тестов?

- 2
- **(Правильный ответ)** 3
- 1

30. Какова формула оценки сложности интеграционного тестирования для ООП?

- **(Правильный ответ)** $V(P, C) = \sum_i (K_{msg} + K_{em})$
- $V(P, C) = \sum_i K_{msg} + K_{em}$
- **(Правильный ответ)** $V(P, C) = \sum_i V(C_{lsi}, C)$

31. Какие существуют разновидности структурных критериев?

- **(Правильный ответ)** критерий тестирования ветвей
- **(Правильный ответ)** критерий тестирования команд
- **(Правильный ответ)** критерий тестирования путей
- критерий тестирования циклов

32. На каком этапе регрессионного тестирования удаляются устаревшие тесты?

- предсказание целесообразности
- отбор тестов
- идентификация изменений
- **(Правильный ответ)** обновление базы данных
- создание дополнительных тестов
- выполнение тестов

33. Отметьте верные утверждения

- **(Правильный ответ)** отладка – процесс локализации и исправления ошибок
- **(Правильный ответ)** тестирование – процесс поиска ошибок
- **(Правильный ответ)** в фазу тестирования входят поиски и исправление ошибок

34. Какие существуют типы тестирования по способу выбора входных данных?

- **(Правильный ответ)** стрессовое, с покрытием экстремальных режимов использования приложения
- **(Правильный ответ)** тестирование совместимости с другими программно-аппаратными комплексами/платформами
- **(Правильный ответ)** тестирование соответствия стандартам
- **(Правильный ответ)** тестирование граничных значений и производительности
- **(Правильный ответ)** функциональное, с покрытием функциональных требований и сценариев использования

35. Какие существуют особенности тестовых наборов, используемых в промышленных проектах?

- автоматическое тестирование применяется в промышленных проектах
- **(Правильный ответ)** к началу фазы системного тестирования разрабатываются или автоматически генерируются тысячи тестовых наборов
- **(Правильный ответ)** тестовые наборы покрывают каждое требование, зафиксированное в спецификации требований
- **(Правильный ответ)** тестовые наборы разрабатываются параллельно с разработкой приложения с момента согласования требований на него

36. Какие бывают состояния дефекта?

- **(Правильный ответ)** Verified – успешное исправление дефекта подтверждено инженером по качеству (SQE)
- **(Правильный ответ)** Resolved – дефект разработчиком исправлен

- **(Правильный ответ)** New – дефект занесен в базу дефектов
- **(Правильный ответ)** Open – дефект зафиксирован за разработчиком для исправления
- **(Правильный ответ)** Postponed – решение о замораживании активности по исправлению дефекта

37. Какие существуют условия проведения тестирования?

- **(Правильный ответ)** наличие набора тестов для автоматического прогона
- **(Правильный ответ)** наличие build – исполняемой версии приложения
- **(Правильный ответ)** наличие тестовых процедур – сценариев ручного выполнения проверок

38. Какие существуют методы анализа и локализации ошибки?

- **(Правильный ответ)** выполнение программы в уме
- **(Правильный ответ)** пошаговое выполнение
- **(Правильный ответ)** метод контрольных точек и анализа трасс

39. Какие существуют разновидности функциональных критериев?

- **(Правильный ответ)** тестирование правил
- **(Правильный ответ)** тестирование функций
- **(Правильный ответ)** тестирование классов входных данных
- **(Правильный ответ)** тестирование пунктов спецификации
- **(Правильный ответ)** тестирование классов выходных данных

40. Как осуществить планирование тестирования?

- **(Правильный ответ)** разработка графика тестовых циклов и назначение задач на ресурсы
- **(Правильный ответ)** согласование графика тестирования с графиком разработки
- планирование графика обнаружения ошибок в процессе тестирования
- **(Правильный ответ)** определение необходимых человеческих, программных и аппаратных ресурсов

41. Какие существуют разновидности тестирования?

- **(Правильный ответ)** системное
- **(Правильный ответ)** интеграционное
- **(Правильный ответ)** модульное
- **(Правильный ответ)** регрессионное

42. Какие этапы процесса тестирования выполняются вручную?

- **(Правильный ответ)** настройка на особенности целевой платформы
- **(Правильный ответ)** настройка системы синхронизации testbench (выдающей воздействия и принимающей реакции) с приложением
- **(Правильный ответ)** настройка системы автоматизации тестирования (testbench) на особенности окружения тестируемого приложения

- **(Правильный ответ)** описание тестовых сценариев на языке спецификаций
43. Какие задачи решает тестировщик, проверяя изменения, внесенные разработчиком в код?
- **(Правильный ответ)** проверка и подтверждение исправления дефекта
 - **(Правильный ответ)** перетестирование последствий исправлений на предмет обнаружения индуцированных ошибок
 - **(Правильный ответ)** проверка возможности воспроизведения ошибки каким-либо другим способом
 - **(Правильный ответ)** обеспечение гарантий, что качество исправленного кода не ухудшилось
44. Какие классы частных критериев тестируемости известны?
- **(Правильный ответ)** стохастические критерии
 - **(Правильный ответ)** структурные критерии
 - **(Правильный ответ)** функциональные критерии
 - сценарные критерии
 - **(Правильный ответ)** мутационный критерий

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

- 89-100% заданий – «5» (баллов);
- 70-88% заданий – «4» баллов);
- 50-69% заданий – «3» (балла);
- 30-49% заданий – «2» (балла);
- 10-29% заданий – «1» (балл);
- менее 10% заданий – «0» (баллов).

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Автоматизация тестирования программного обеспечения»» (4 сем.)

№	Вопросы	Код компетенции (согласно РПД)
1.	Что такое тестирование и для чего оно нужно?	<i>ПКС-2</i>
2.	Основные понятия тестирования.	<i>ПКС-2</i>
3.	Виды тестирования.	<i>ПКС-2</i>
4.	Что является инструментарием тестировщика?	<i>ПКС-2</i>
5.	Регрессионное тестирование (что такое и для чего нужно).	<i>ПКС-2</i>
6.	Автоматическое тестирование (что такое и когда оно нужно).	<i>ПКС-2</i>

7.	Обзор программ для автоматического тестирования.	<i>ПКС-2</i>
8.	Управление тестированием.	<i>ПКС-2</i>
9.	С какого момента разработки должно включаться тестирование?	<i>ПКС-2</i>
10.	Выделение классов эквивалентности входных данных.	<i>ПКС-2</i>
11.	Статический анализ кода.	<i>ПКС-2</i>
12.	Модульное тестирование.	<i>ПКС-2</i>
13.	Регрессионное тестирование.	<i>ПКС-2</i>
14.	Тестирование удобства использования (юзабилити-тестирование).	<i>ПКС-2</i>
15.	Связь тестирования и качества разрабатываемого ПО.	<i>ПКС-2</i>
16.	Разработайте набор тестов для функции вычисления наибольшего общего делителя двух положительных целых чисел: <code>int NOD(int a, int b)</code>	<i>ПКС-2</i>
17.	Разработайте набор тестов для функции нахождения наибольшего из двух положительных целых чисел: <code>int MAX(int a, int b)</code> .	<i>ПКС-2</i>

Руководитель ОПОП

к.ф.-м.н., доцент

_____ М.М.Лафишева

Зав. кафедрой ПМ и И

к.ф.-м.н, доцент

_____ А.Р. Бечелова