

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет
имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета университета

«21» апреля 2025 г. протокол № 9
Приказ № 45 от 21 апреля 2025 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника
Форма обучения	Очная

Глазов 2025

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

Формулировка компетенции:

Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Формулировка индикаторов достижения компетенций:

ИОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

ИОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

ИОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.05.12	Системы тестирования программного обеспечения
Б1.О.06.03	Теория вычислительных процессов и структур
Б2.О.01(У)	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

Для проведения итогового контроля по проверке этапов формирования компетенции и индикаторов достижения компетенции выбирается несколько представленных в ФОСе заданий дисциплин(ы), общая продолжительность выполнения которых не должна превышать 60 минут.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

СИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Код компетенции	ОПК-5
Формулировка компетенции	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
Индикатор достижения компетенции	ИОПК 5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИОПК 5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК 5.3 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Время выполнения заданий: 30 минут

1. Укажите правильную последовательность этапов программирования:
 - а. компилирование, компоновка, отладка;
 - б. компоновка, отладка, компилирование;

- c. отладка, компилирование, компоновка;
- d. компилирование, отладка, компоновка.

2. В основные обязанности тестировщика входят:

- a. Выявление ошибки
- b. Исправление ошибки
- c. Составление отчета об ошибке
- d. Объяснение причины ошибки
- e. Написание тестов

3. Два тестовых примера проверяют один и тот же класс эквивалентности:

- a. если от них получен один и тот же результат
- b. если от них получена одинаковая реакция системы
- c. если они построены по одному тест-требованию
- d. если от них ожидается получить одинаковую реакцию системы

4. Инсталляция программного обеспечения это:

- a. процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя.
- b. это процесс оценки того, насколько система (программа, устройство) по итогам некоторого этапа ее разработки соответствует условиям, заданным в начале этапа.
- c. процесс оценки того, насколько система (программа, устройство) соответствует требованиям по ее назначению.

5. Специалист, управляющий работой ЭВМ и настраивающий определённые виды оборудования, связанного с компьютерной техникой и информационным обеспечением:

- a. Наладчик аппаратного и программного обеспечения;
- b. Администратор БД;
- c. Администратор данных.

6. Установите соответствие:

1. Ошибка (mistake)	a) действие человека, приводящее к некорректным результатам
2. Дефект (bug, problem, fault)	b) недостаток в компоненте или системе, способный привести к ситуации сбоя или отказа
3. Сбой (interruption)	c) самоустраняющийся отказ или однократный отказ, устраняемый незначительным вмешательством оператора
4. Отказ (failure)	d) событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта

7. Установите соответствие.

1. Нефункциональное тестирование (non-functional)	а) вид тестирования, направленный на проверку нефункциональных особенностей приложения (корректность реализации нефункциональных требований {38}), таких как удобство использования, совместимость, производительность, безопасность и т.д
2. Инсталляционное тестирование (installation testing, installability)	б) тестирование, направленное на выявление дефектов, влияющих на протекание стадии инсталляции (установки) приложения
3. Тестирование удобства использования (usability)	с) тестирование, направленное на исследование того, насколько конечному пользователю понятно, как работать с продуктом, а также на то, насколько ему нравится использовать продукт. Для эффективного проведения этого вида тестирования требуется реализовать достаточно серьёзные исследования с привлечением конечных пользователей, проведением маркетинговых исследований и т.д.
4. Тестирование интерфейса (interface)	д) тестирование, направленное на проверку интерфейсов приложения или его компонентов

8. Практическое задание

Описана проблемная ситуация и формулировка краткого описания (на англ. языке) дефекта). Впишите в таблицу русский вариант краткого описания

Ситуация	Русский вариант краткого описания	Английский вариант краткого описания
Попытка открыть в приложении пустой файл приводит к краху клиентской части приложения и потере несохранённых пользовательских данных на сервере.		Client crash and data loss on damaged/empty files opening.

ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И СТРУКТУР

Код компетенции	ОПК-5
Формулировка компетенции	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
Индикатор достижения компетенции	ИОПК 5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИОПК 5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК 5.3 Владеть: навыками инсталляции программного и

	аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
--	--------------------------------------------------------------------

Время выполнения заданий: 30 минут

1. Какой формализм используется для моделирования параллельных вычислений с помощью графов, состоящих из мест, переходов и маркеров?

- А) Конечный автомат
- В) Машина Тьюринга
- С) Сеть Петри
- D) Лямбда-исчисление

2. Какой класс языков по Хомскому описывается регулярными выражениями?

- А) Тип 3 (регулярные)
- В) Тип 2 (контекстно-свободные)
- С) Тип 1 (контекстно-зависимые)
- D) Тип 0 (рекурсивно-перечислимые)

3. Что такое "биссимилиация" в теории процессов?

- А) Способ оптимизации вычислений
- В) Отношение эквивалентности, учитывающее возможные переходы процессов
- С) Метод сжатия данных в вычислительных системах
- D) Вид синхронизации между потоками

4. Какой термин описывает ситуацию, когда два процесса бесконечно ожидают ресурсы друг друга?

- А) Livelock
- В) Deadlock
- С) Starvation
- D) Race condition

5. Какая модель вычислений является универсальной (может имитировать любую алгоритмическую систему)?

- А) Конечный автомат
- В) Машина Тьюринга
- С) Детерминированный стековый автомат
- D) Регулярная грамматика

6. Сопоставьте виды грамматик по Хомскому с их описаниями:

Грамматика	Описание
1. Тип 0 (неограниченная)	А) Правила вида $A \rightarrow \alpha$, где A — нетерминал, α — строка терминалов и нетерминалов
2. Тип 1 (контекстно-зависимая)	В) Распознаётся конечным автоматом
3. Тип 2 (контекстно-свободная)	С) Правила вида $\alpha A \beta \rightarrow \alpha \gamma \beta$, где A — нетерминал, γ не пусто
4. Тип 3 (регулярная)	D) Распознаётся машиной Тьюринга

7. Сопоставьте понятия теории процессов с их определениями:

Понятие	Определение
1. Дивергенция	А) Свойство системы, означающее, что результат не зависит от порядка выполнения независимых действий
2. Конфлюэнтность	В) Ситуация, когда процесс заикливается и не делает наблюдаемых действий
3. Livelock	С) Процессы постоянно изменяют состояние, но не продвигаются к завершению
4. Взаимная блокировка	Д) Несколько процессов ожидают ресурсы, занятые друг другом

8. Привести «польскую запись» для выражения $a+b*c*d+e$

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. График (план) прохождения практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Карта оценки сформированности компетенций.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю
ИОПК -5.1	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика; Карта оценки сформированности компетенций	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: <ul style="list-style-type: none"> 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки; 	
ИОПК -5.2.	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика; Карта оценки сформированности компетенций	<ul style="list-style-type: none"> 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки; 	
ИОПК -5.3.	Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика; Карта оценки сформированности компетенций	<ul style="list-style-type: none"> 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков; 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков. 	

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. График (план) прохождения практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Карта оценки сформированности компетенций.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю
ИОПК-5.1.	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика; Карта оценки сформированности компетенций	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: — 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки; — 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки; — 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков; — 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков	
ИОПК-5.2.	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.			
ИОПК-5.3.	Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.			

Выполнение обучающимся заданий практики оценивается в 10-балльной шкале. Критерии оценивания и взаимосвязь отметок за практику, выставленных методистами за практику с 10-балльной шкалой представлены в следующей таблицы

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания	Баллы за выполнение заданий практики
-------	------------------	---------------------	--------------------------------------

1.	Отлично/ зачтено	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	9-10
2.	Хорошо/ зачтено	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала	8-7
3.	Удовлетворительно/ зачтено	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала	6-5

Максимальный балл по каждой компетенции определяется как сумма баллов заданий поститогового контроля, предложенных для выполнения обучающемуся, умноженная на 10. Итоговый балл каждого обучающегося определяется как сумма набранных баллов по заданиям, предложенным обучающемуся. Процент выполнения заданий каждым обучающимся определяется как соотношение итогового балла и максимального балла, умноженное на 100. Результат, полученный каждым обучающимся, соотносится с таблицей «Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)».

**Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов)
достижения компетенции(ий)**

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.