

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-9**

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-9

Формулировка компетенции:

Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Формулировка индикаторов достижения компетенций:

ИОПК-9.1. Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

ИОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи

ИОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.06.03	Теория вычислительных процессов и структур
Б1.О.06.04	Компьютерное моделирование
Б1.О.06.06	Теоретические основы информатики
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика

Для проведения поститогового 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-9

ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И СТРУКТУР

Код компетенции	ОПК-9
Формулировка компетенции	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
Индикатор достижения компетенции	ИОПК-9.1. Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач. ИОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ИОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика

Время выполнения заданий: 30 минут

- Какой класс отвечает за работу с регулярными выражениями в языке C#?
а) RegExp

б) RegEx

в) Regexp

г) Regex

2. Какое название у мета последовательности (сокращенное название символического класса) $[\wedge \backslash f \backslash n \backslash r \backslash t \backslash v]$

а) \c

б) \s

в) Такой последовательности не существует

г) \S 5. \w

3. Укажите все пары эквивалентных между собой квантификаторов:

а) ? и {1}

б) * и {0,}

в) + и {1}

г) + и {0,}

д) ? и {0,1}

4. Какому метасимволу соответствует любой символ (не в символическом классе)?

а) .

б) :

в) *

г) #

д) \s

5. Что означает квантификатор "+" после круглых скобок?

а) Значение в скобках совпадает один раз или вообще не совпадает

б) Другое

в) Значение в скобках совпадает любое количество раз, но обязательно должно совпадать хотя бы раз

г) Значение в скобках совпадает любое количество раз, но может и не совпадать

6. Сопоставьте виды грамматик по Хомскому с соответствующими классами языков:

1. **Тип 0 (неограниченные грамматики)**

2. **Тип 1 (контекстно-зависимые)**

3. **Тип 2 (контекстно-свободные)**

4. **Тип 3 (регулярные)**

Варианты:

а. Языки, распознаваемые конечными автоматами.

б. Языки, распознаваемые машиной Тьюринга.

в. Языки, описываемые правилами вида $A \rightarrow \alpha$, где A — нетерминал, α — строка терминалов и нетерминалов.

г. Языки, где каждое правило имеет вид $\alpha A \beta \rightarrow \alpha \gamma \beta$, где A — нетерминал, γ не пусто.

7. Сопоставьте **модель вычислений** (левый столбец) с её **определением и примером применения** (правый столбец).

Левый столбец (Модели вычислений):

1. Конечный автомат (Finite State Machine, FSM)

2. Машина Тьюринга

3. Сети Петри

4. Исчисление процессов (π -исчисление)

5. Лямбда-исчисление

6. Алгебра процессов (CSP, CCS)

Правый столбец (Определения и примеры):

- а. Автомат с конечным числом состояний и переходами. Пример: лексический анализ в компиляторах.
- б. Теоретическая машина с бесконечной лентой, способная моделировать любой алгоритм. Пример: доказательство разрешимости задач.
- в. Модель, используемая для описания параллельных систем с распределёнными состояниями. Пример: анализ deadlock в многопоточных программах.
- г. Модель для описания взаимодействующих процессов через передачу сообщений.

8. Дана грамматика G с системой продукций вида:

$S \rightarrow aA \mid bB,$

$A \rightarrow aA \mid a,$

$B \rightarrow bB \mid b.$

Привести графическое представление данной грамматики конечным автоматом.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Код компетенции	ОПК-9
Формулировка компетенции	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
Индикатор достижения компетенции	<p>ИОПК-9.1. Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач.</p> <p>ИОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи</p> <p>ИОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика</p>

Время выполнения заданий: 30 минут

1). Укажите верное утверждение:

- 1. Статическая модель системы описывает ее состояние, а динамическая - поведение.
- 2. Динамическая модель системы описывает ее состояние, а статическая - поведение
- 3. Динамическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков
- 4. Статическая модель системы всегда представляется в виде формул или графиков

2). Какое моделирование предполагает представление модели в виде некоторого алгоритма — компьютерной программы?

- 1. Аналитическое.
- 2. Смешанное.
- 3. Имитационное.

3). Целью имитационного моделирования является:

- 1. Определение показателей эффективности различных операций.
- 2. Определение непрерывно равномерно распределенной случайной величины.
- 3. Реализация случайного процесса.

4). Кардинально противоположным методом моделирования по отношению к детерминированным является ...

- а). Статистическое.
- б). Математическое.
- с). Физическое.

d). Непрерывное.

5). Замену реального объекта его подходящей копией, реализующей существенные свойства объекта, называют:

a). Формализацией.

b). Систематизацией.

c). Моделированием.

6). Установите соответствие модели и ее характеристики по степени абстрагирования от объекта

1. Графическая модель	A. Древовидная структура с соподчиненными вершинами и не связанными вершинами одного уровня
2. Иерархическая модель	B. Реальный предмет, воспроизводящий внешний вид, структуру или поведение объекта моделирования
3. Информационная модель	C. Наглядный способ представления объектов и процессов в виде графических моделей
4. Натурная модель	D. совокупность информации, характеризующая существенные свойства и состояния объекта, процесса, явления, а также взаимосвязь с внешним миром

7. Установите соответствие модели и ее характеристики с учетом временного фактора

1. Динамическая модель	A. Параметры, условия функционирования и характеристики состояния моделируемого объекта представлены случайными величинами и связаны случайными зависимостями
2. Стохастическая модель	B. строятся на основе математических закономерностей, описывающих физико-химические процессы в объекте
3. Статическая модель	C. Воспроизводит изменения во времени состояний объекта с учетом как внешних, так и внутренних факторов
4. Детерминированная модель	D. Не учитывает изменение параметров объекта (процесса) во времени

8. Практическое задание.

В системе алгоритмического моделирования Microsoft Visio создать модель отношений между производственным процессом и организационными или функциональными подразделениями в виде функциональной блок-схемы (например, в процессе продажи компьютеров задействованы отделы заказа, комплектации, тестирования, продаж).

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Код компетенции	ОПК-9
Формулировка компетенции	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
Индикатор достижения компетенции	ИОПК-9.1. Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач. ИОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных

	<p>средств для решения конкретной задачи</p> <p>ИОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика</p>
--	--

Время выполнения заданий: 30 минут

1. Операционная система относится к
 - а) прикладному программному обеспечению;
 - б) системному программному обеспечению;
 - в) инструментальным средствам программирования;
 - г) автоматизированному рабочему месту.

2. Для организации табличных данных с последующей обработкой применяют:
 - а) системы управления базами данных;
 - б) текстовые редакторы;
 - в) текстовые процессоры;
 - г) табличные процессоры.

3. Блок-схема решения задачи на компьютере строится на этапе:
 - а) построения алгоритма;
 - б) разработки структур данных;
 - в) постановки задачи;
 - г) составления задачи на языке программирования

4. Служебные программы используются:
 - а) для выполнения определенных задач пользователя;
 - б) для обслуживания компьютерной системы;
 - в) для разработки прикладных программ;
 - г) для обработки информации.

5. Браузеры предназначены:
 - а) для просмотра графических изображений;
 - б) для просмотра кода программы;
 - в) для просмотра электронных документов, созданных в формате HTML;
 - г) для автоматизации выполнения расчетных операций.

6. Сопоставьте этапы решения задач и их содержание

Этап	Содержание этапа
1. Постановка задачи	а) анализ существующих аналогов; анализ технических и программных средств; разработка математической модели; разработка структур данных.
2. Анализ и исследование задачи	б) выбор метода проектирования алгоритма; выбор формы записи алгоритма (блок-схемы, псевдокод и др.); выбор тестов и метода тестирования; проектирование алгоритма.
3. Построение (разработка) алгоритма	в) выбор языка программирования; уточнение способов организации данных;

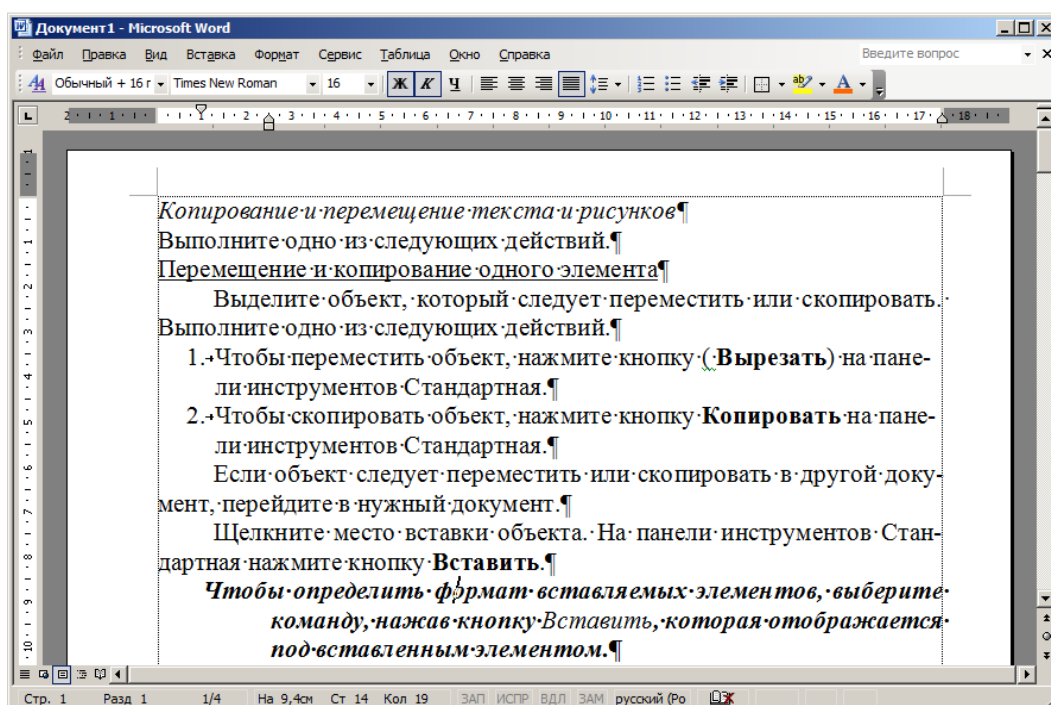
	запись алгоритма на выбранном языке программирования.
4. Составление программы	г) сбор информации о задаче; формулировка условия задачи; определение конечных целей решения задачи; определение формы выдачи результатов; описание данных (их типов, диапазонов величин, структуры и т. п.).
	д) синтаксическая отладка; отладка семантики и логической структуры; тестовые расчеты и анализ результатов тестирования; совершенствование программы.

7. Сопоставьте класс и языки программирования

Класс языков программирования	Язык программирования
1. Структурные	а) Пролог, Qlist, Popler
2. Процедурные	б) Lisp, Dylan, Haskell
3. Функциональные	в) Кобол, Паскаль, Ада
4. Объектно-ориентированные	г) Смолток, C++, Java, Delphi
	д) Алгол, Basic, Фортран

Практическое задание 8.

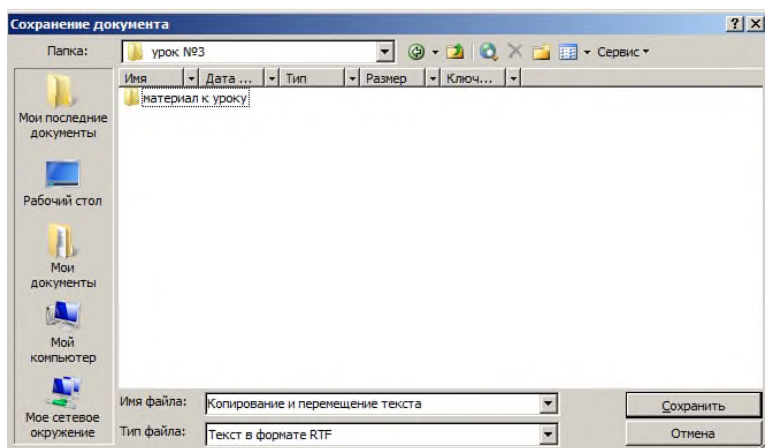
Используя предложенные иллюстрации, кратко ответьте на следующие вопросы:



1. Сколько

сантиметров составляет величина верхнего, левого и правого полей в документе на рис.1?

2. Сколько страниц в документе?
3. Какое значение параметра НАЧЕРТЕНИЕ установлено в последней строке текста?
4. Каков размер символов в тексте?
5. Почему текст подчеркнут волнистой линией перед словом «**Вырезать**»? Какими действиями устранить эту линию?



ВЫРАВНИВАНИЕ в текущем абзаце?

6. Сколько абзацев в видимой части документа?
7. Чему равна величина отступа слева в текущем абзаце?
8. Какая величина отступа справа установлена в текущем абзаце?
9. Какое значение параметра ПЕРВАЯ СТРОКА выбрано в текущем абзаце? Чему равно это значение?
10. Какое значение установлено для параметра

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.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.

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

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

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы (материалы)	Критерии оценивания отчетных документов
ИОПК -9.1.	Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач.	Отчет о прохождении практики; Аттестация-характеристика ; Карта оценки сформированности компетенций	<p>Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов:</p> <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; • 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 -9.2.	Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи.		
ИОПК -9.3.	Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика.		

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	Хорошо	70-89

	положения или обосновывать практику применения		
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.