

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 13.04.2026 12:24:17

Уникальный программный ключ:

528682d78e674e5668b07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Пугачевский гидромелиоративный техникум имени В.И. Чапаева –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Вид практики	Производственная практика (преддипломная)
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника	Программист
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчики: преподаватель Душков И.М.

(подпись)

преподаватель Цыганкова Л.А.

(подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	5
3. Система оценивания выполнения заданий.....	6
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	7
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	8

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (ОП)

В результате освоения Производственной практики (преддипломной), в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года N 1547 (квалификация – программист), формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	8
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	8
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	8
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	8
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	8
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	8
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	8
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	8

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	8
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	8
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	8
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	8
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	8
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	8
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	8
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	8
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	8
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	8
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	8
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	8
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	8
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	8
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	8
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	8
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	8
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	8
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	8

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	8
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.	8
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А-1 или Б-4).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий требуются следующие дополнительные материалы и оборудование: непрограммируемый калькулятор.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
8 семестр			
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
1	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность шагов разработки программного модуля:</p> <p>1) реализация кода. 2) анализ требований. 3) тестирование модуля. 4) документация</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2134
2	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между названием специального термина и его описанием:</p> <p>А) объект Б) события В) свойства</p> <p>1) атрибуты (основные характеристики), которые описывают особенности объекта (цвет, ширина, положение и т.д.) 2) совокупность данных (компонентов) и методов работы с ними</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 2 Б - 3 В - 1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) отклик на внешнее воздействие		
3	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Независимость программных продуктов от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п., означает их ...</p> <p>1) модифицируемость 2) надежность 3) мобильность 4) эффективность</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: Мобильность характерна для программных продуктов от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области
4	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Уровень модели передачи данных, который отвечает за доставку информации, т.е. обеспечивает передачу данных называют:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Канальный
5	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Раскройте методы структурного проектирования?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Структурное программирование, модульное проектирование, тестирование и кодирование
8 семестр			
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности			
6	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите</i>	Задание закрытого типа на	2314

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность этапов алгоритма поиска подстроки в строке с использованием суффиксного массива:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) проверка наличия совпадений после обработки всех символов образца. 2) бинарный поиск по первому символу образца для определения начального диапазона. 3) последовательное сужение диапазона поиска по каждому следующему символу образца. 4) вывод результата (найденные позиции или отсутствие совпадений). 	установление последовательности	
7	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом данных (обозначено буквами) и хранимым значением (обозначено цифрами):</p> <p>А) bool Б) int В) float Г) char</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) символьный 2) логическое (true, false) 3) число с плавающей точкой 4) целые числа 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2 Б – 1 В – 4 Г – 3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
8	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Наличие дружественного интерфейса, контекстно-зависимой подсказки, хорошей документации является таким показателем качества программного продукта, как ...</p> <p>1) коммуникативность 2) эффективность 3) мобильность 4) учет человеческого фактора</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	4 Обоснование: Учет человеческого фактора позволяет обеспечить наличие дружественного интерфейса, контекстно-зависимой подсказки, хорошей документации является таким показателем качества программного продукта.
9	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Как называется процесс преобразования данных из одной формы в другую для реализации процессов передачи, хранения или обработки информации:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Кодирование
10	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Что такое путь в управляющий граф программы (УГП)?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Последовательность вершин и дуг управляющего графа программы с фиксированными начальной и конечной вершиной
8 семестр			
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
11	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2134

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Установите в правильной последовательности порядок выполнения арифметических операций (приоритет) в программировании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) возведение в степень 2) вычисления в скобках 3) операции умножения, деления, нахождение остатка от деления 4) сложение и вычитание 		
12	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между названием технического средства и его типом:</p> <p>Установите соответствие между функциями библиотеки «cmath» (math.h) (обозначено буквами) и эквивалентной ей математической операции (обозначено цифрами):</p> <p>А) abs(arg); Б) pow(arg); В) log(arg); Г) sqrt(arg1, arg2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) значение $arg1$, возведенное в степень $arg2$ 2) квадратный корень из arg 3) натуральный логарифм (по основанию e) числа arg 4) абсолютное значение arg 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 4 Б – 2 В – 3 Г – 1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
13	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>IDE в среде программирования включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) редактор кода 2) высокопроизводительный компилятор в машинный код 3) объектно-ориентированную модель компонент 4) эффекты и переходы 5) визуальное построение приложений 6) сопровождение ПП 7) средство для построения баз данных 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1, 2, 3, 5,6, 7</p> <p>Обоснование: IDE (интегрированная среда разработки) обычно включает в себя редактор кода, объектно-ориентированную модель компонент, визуальное построение приложений и другие элементы.</p>
14	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Что не использует структурный подход проектирования программного продукта?</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Анализ предметной области</p>
15	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Осуществите перевод двоичного числа 101 в десятичную систему счисления: $101_2 \rightarrow X_{10}$</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Решение: $101_2 = 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^0 = 5_{10}$</p> <p>Ответ: 5</p>
8 семестр			
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
16	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p>	<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>2314</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Установите последовательность этапов метода итерации для решения рекурсивных соотношений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выявление общей закономерности в полученных слагаемых 2) последовательная подстановка рекурсивного определения 3) раскрытие скобок и упрощение выражения 4) определение условия останова рекурсии 		
17	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятием и его определением:</p> <p>А) псевдокод Б) техническое задание (ТЗ) В) интеграция</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) документ, содержащий формализованные требования к модулю 2) условная запись алгоритма на естественном языке, смешанном с элементами языка программирования 3) процесс объединения разработанного модуля с другими частями системы 	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>А - 2 Б - 1 В - 3</p>
18	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Использование одного имени для задания общих для класса действий, что означает способность</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	<p>1</p> <p>Обоснование: Полиморфизм — свойство объектно-ориентированного программирования (ООП), которое означает использование одного имени для задания</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>объектов выбирать внутренний метод, исходя из типа данных, определяет свойство ООП</p> <p>1) полиморфизм 2) управление событиями 3) инкапсуляция 4) наследование</p>	обоснованием выбора	общих для класса действий и способность объектов выбирать внутренний метод исходя из типа данных.
19	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Уровень модели передачи данных, который выполняет функции форматирования и представления данных.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Прикладной
20	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Что такое ветка в репозитории Git?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Это разные пути развития проекта, по сути разные последовательности коммитов.
8 семестр			
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.			
21	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите правильную последовательность создания клиент-серверного приложения с использованием сокетов.</p> <p>Этапы: 1) создание сокета;</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	12435

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2) привязка (bind); 3) соединение (connect) на клиенте; 4) прослушивание (listen) на сервере; 5) обмен данными		
22	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между классами сложности алгоритмов (обозначены буквами) и их примерами/свойствами (обозначены цифрами):</p> <p>А) $O(1)$ Б) $O(n \log n)$ В) $O(n^2)$</p> <p>1) алгоритмы сортировки вставками. 2) получение элемента массива по индексу. 3) сортировка слиянием. 4) наличие двух вложенных циклов. 5) константное время выполнения. эффективность операций в бинарных кучах</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2, 5 Б – 3, 6 В – 1, 4
23	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие процессы не относят к преобразованию постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения это:</p> <p>1) анализ требований; 2) программирование; 3) проектирование;</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1,2,4 Обоснование: Проектирование – это процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4)тестирование.		
24	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Что лежит в основе модели потока данных?	Задания открытого типа с кратким ответом	Сцепление компонентов
25	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Что такое репозиторий Git?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Каталог файловой системы, в котором находятся файлы конфигурации репозитория, файлы журналов, хранящий операции, выполняемые над репозиторием, индекс, описывающий расположение файлов, и хранилище, содержащее собственно файлы.
8 семестр			
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.			
26	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между понятием и его определением: 1. Заглушка (Stub) 2. Драйвер (Driver) 3. Модуль 4. Интеграция 5. Mock-объект А. Программный элемент, заменяющий реальный модуль для тестирования, с запрограммированными ожиданиями, которые должны быть выполнены в ходе теста Б. Процесс объединения программных компонент в единую систему	Задание закрытого типа на установление соответствия	1В 2Д 3Г 4Б 5А

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>В. Заменяющий модуль, имитирующий поведение нижнего модуля для тестирования модулей верхних уровней</p> <p>Г. Функционально независимая часть программного обеспечения</p> <p>Д. Заменяющий модуль, имитирующий поведение верхнего модуля для тестирования модулей нижних уровней</p> <p>Е. Программный элемент, не заменяющий реальный модуль для тестирования, с запрограммированными ожиданиями, которые должны быть выполнены в ходе теста</p>		
27	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность шагов при использовании метода множителей Лагранжа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Нахождение частных производных функции Лагранжа. 2) Установка производных равными нулю для нахождения критических точек. 3) Формулирование целевой функции и ограничений. 4) Построение функции Лагранжа, включающей множители Лагранжа. 5) Решение системы уравнений для нахождения значений переменных и множителей. 6) Анализ и интерпретация результатов 	Задание закрытого типа на установление последовательности	341256

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
28	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>В каких единицах можно измерить быстродействие:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отказов/час 2) км/час 3) Кбайт/сек 4) операций/сек 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	4 Обоснование: быстродействие измеряется число операций в 1 секунду.
29	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие из следующих аспектов являются частью оценки качества ПО?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Функциональность 2) Удобство использования 3) Стоимость разработки 4) Надежность 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	124 Обоснование: функциональность, удобство использования и надежность – основная оценка качества ПО
30	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Вставьте пропущенное слово. Ответ написать строчными буквами: ... – сборники подпрограмм или объектов, используемых для разработки программного обеспечения</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	библиотеки
8 семестр			
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.			

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
31	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятиями и их определениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Агрегация 2. Ассоциация 3. Валидация 4. Верификация <p>А. проверка правильности трансформации программы</p> <p>Б. обеспечение соответствия разработки требованиям заказчиков</p> <p>В. самое общее отношение, утверждает наличие связи понятиями, не зависимости их объемов</p> <p>Г. объединение понятий в новое понятие, существенные признаки нового понятия при этом могут быть либо суммой компонент или существенно новыми</p> <p>Д. проверка не правильности трансформации программы</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Г 2В 3Б 4А
32	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите этапы жизненного цикла информационной системы в правильной последовательности</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	132

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Упорядочить модели жизненного цикла ИС в порядке их возникновения 1) Каскадная 2) Спиральная 3) Итерационная		
33	<i>Выберите один из вариантов ответа и обоснуйте свой выбор:</i> Какие программы нельзя отнести к системному ПО: 1) игровые программы 2) компиляторы языков программирования 3) операционные системы 4) системы управления базами данных	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: игровые программы относят к прикладным программам
34	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Специфические особенности ПО как продукта: 1) продажа по ценам ниже себестоимости (лицензирование) 2) низкие материальные затраты при создании программ 3) возможность создание программ небольшие коллективом или даже одним человеком 4) разнообразие решаемых задач с помощью программных средств.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	234 Обоснование: нет затрат на сырьё, складское хранение, логистику готовых изделий. Для разработки ПО не требуется крупное производство, спецоборудование или многочисленный персонал. ПО применяется в самых разных сферах: наука, бизнес, образование, развлечения, управление, медицина и другие.
35	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Дополните определение по смыслу и напечатайте строчными буквами: Самый большой этап в жизненном цикле	Задания открытого типа с развернутым ответом	Самый большой этап в жизненном цикле программы – эксплуатация.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	программы.....		
8 семестр			
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.			
36	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите этапы внедрения компьютерной системы в организации в правильном порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Промышленная эксплуатация 2) Подготовительные работы технического и административного плана 3) Тестовая (опытная) эксплуатация 4) Планирование внедрения 	Задание закрытого типа на установление последовательности	4231
37	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между понятием и его определением:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) Внедрение системы Б) Сопровождение ПО В) Развёртывание ПО Г) Валидация <ol style="list-style-type: none"> 1) Процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов ПО после передачи в эксплуатацию 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-2 Б-1 В-3 Г-4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2) Комплекс специфических задач, выполнение которых позволяет добиться реальной эксплуатации решения в организации 3) Все действия, которые делают программную систему готовой к использованию 4) Проверка продукта на соответствие заявленным требованиям со стороны заказчика 5) Процесс создания программного кода		
38	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Что такое внедрение компьютерной системы? 1) Установка операционной системы на компьютер 2) Комплекс задач, позволяющих добиться реальной эксплуатации решения в организации 3) Процесс написания программного кода 4) Покупка нового оборудования	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Внедрение системы — это комплекс специфических задач, выполнение которых позволяет добиться реальной эксплуатации решения в организации. Это более широкое понятие, чем просто установка ПО, и включает подготовку, настройку, тестирование и ввод в промышленную эксплуатацию
39	Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Как называется процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения после передачи его в эксплуатацию?	Задания открытого типа с кратким ответом	Сопровождение ПО
40	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Опытная (тестовая) эксплуатация — это этап, на котором система работает в ограниченном режиме, с участием тестовой группы пользователей, для выявления ошибок и недостатков перед полноценным запуском. Промышленная эксплуатация — это этап,

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Объясните разницу между опытной (тестовой) и промышленной эксплуатацией при внедрении системы.		когда система начинает работать в полном объеме, с реальными данными и всеми пользователями, и используется для решения повседневных задач организации
8 семестр			
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
41	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите в правильной последовательности порядок выполнения арифметических операций (приоритет) в программировании:</p> <p>1) возведение в степень 2) вычисления в скобках 3) операции умножения, деления, нахождение остатка от деления 4) сложение и вычитание</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2134
42	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между методами решения рекурсивных соотношений (обозначены буквами) и их этапами/примерами (обозначены цифрами):</p> <p>А) метод индукции Б) метод итерации В) основная теорема о рекуррентных соотношениях</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 3 Б – 2, 4 В – 1, 5

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) используется для анализа сложности вида $T(n)=aT(n/b)+g(n)$ 2) последовательная подстановка рекурсивного определения. 3) требует угадывания решения и доказательства по шагам. 4) применяется в алгоритме сортировки слиянием. 5) позволяет получить асимптотическую оценку без явного решения.		
43	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Достоинство структурного программирования:</p> 1) можно приступить к автономному тестированию на раннем этапе разработки 2) нет необходимости выполнять тестирование 3) можно приступить к комплексному тестированию на раннем этапе разработки 4) можно пренебречь отладкой	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: В структурном программировании важным является возможность выполнения комплексного тестирования на раннем этапе разработки.
44	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Технология, основанная на представлении программ в виде совокупности объектов, каждый из которых является реализацией собственного класса, которые в свою очередь образуют иерархию на принципах наследования:</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Объектно-ориентированное программирование

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
45	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Объясните смысл термина Модуль в программировании</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Самостоятельная часть программы, имеющая определенное назначение и обеспечивающая заданные функции обработки автономно от других программ.
8 семестр			
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием			
46	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите в правильной последовательности порядок выполнения арифметических операций (приоритет) в программировании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) возведение в степень 2) вычисления в скобках 3) операции умножения, деления, нахождение остатка от деления 4) сложение и вычитание 	Задание закрытого типа на установление последовательности	2134
47	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность этапов вставки элемента в бинарное дерево поиска:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сравнение вставляемого значения с текущим узлом 2) переход к левому или правому потомку в зависимости от результата сравнения 	Задание закрытого типа на установление последовательности	1234

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) повторение шагов сравнения и перехода до достижения листового узла 4) добавление нового узла в соответствующую позицию		
48	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Интегрированная среда IDE в среде программирования включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) редактор кода 2) высокопроизводительный компилятор в машинный код 3) объектно-ориентированную модель компонент 4) эффекты и переходы 5) визуальное построение приложений 6) сопровождение ПП 7) средство для построения баз данных 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1, 2, 3, 5, 6, 7</p> <p>Обоснование: IDE (интегрированная среда разработки) обычно включает в себя редактор кода, объектно-ориентированную модель компонент, визуальное построение приложений и другие элементы.</p>
49	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Максимально возможная интеграция программных продуктов с другими программами, обеспечение обмена данными в общих форматах представления (экспорт/импорт баз данных, внедрение или связывание объектов обработки и др.) означает их...</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Коммуникативность</p>
50	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Это сетевая модель, описывающая процесс передачи цифровых данных.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Что означает аббревиатура TCP/IP?		
8 семестр			
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием			
51	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расставьте по порядку основные этапы проектирования программных продуктов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) технический проект 2) составление технического задания на программирование 3) ввод в действие 4) рабочая документация (рабочий проект) 	Задание закрытого типа на установление последовательности	2143
52	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между названием технического средства и его типом:</p> <p>Установите соответствие между функциями библиотеки «cmath» (math.h) (обозначено буквами) и эквивалентной ей математической операции (обозначено цифрами):</p> <p>А) abs(arg); Б) pow(arg); В) log(arg); Г) sqrt(arg1, arg2)</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 4 Б – 2 В – 3 Г – 1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) значение $\arg 1$, возведенное в степень $\arg 2$ 2) квадратный корень из \arg 3) натуральный логарифм (по основанию e) числа \arg 4) абсолютное значение \arg		
53	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Delphi – это... 1) Язык программирования низкого уровня 2) Система объектно-ориентированного визуального программирования 3) Программа обработки видео 4) Программа для перевода кода программы на язык машинных кодов.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Delphi – это система объектно-ориентированного визуального программирования.
54	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Уровень модели передачи данных, который отвечает за объединение локальных сетей в глобальную называют:	Задания открытого типа с кратким ответом	Межсетевой
55	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Что такое GitHub?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки, основанный на Git
8 семестр			
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств			
56	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите</i>	Задание закрытого типа на	3241

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расставьте по возрастанию количество занимаемых байтов информации различными типами данных в языке программирования C++:</p> <p>1) String 2) Int 3) Char 4) Double</p>	установление последовательности	
57	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между инструментом и его назначением:</p> <p>A) GDB Б) Jupyter Notebook B) Grafana</p> <p>1) интерактивная среда для отладки и документирования кода 2) визуализация и анализ логов и метрик 3) консольный отладчик для языков C/C++</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>A - 2 Б - 3 B - 1</p>
58	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Дополнить предложение. Основным окном разрабатываемого приложения является ...</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	<p>2</p> <p>Обоснование: Форма позволяет работать с главным окном разрабатываемого приложения.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) код 2) форма 3) библиотека 4) объект	обоснованием выбора	
59	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Организационная структура, при которой возможно перераспределение человеческих ресурсов между проектами без реорганизации существующей структуры называется:	Задания открытого типа с кратким ответом	Матричная
60	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Этот вид интеграции использует не только приложения внутри системы, но и сам исполняемый код. Специализированное ПО и API позволяют использовать отдельные компоненты приложений в единое ядро. Доступ к ядру осуществляется при помощи стандартных протоколов доступа, например, SOAP:	Задание открытого типа с развернутым ответом	На уровне Корпоративных программных приложений
8 семестр			
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей			
61	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расставьте строки в правильной последовательности для составления функции:	Задание закрытого типа на установление последовательности	24153

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<pre>1) return true;} 2) bool checkCollision (int x, int left, int right){ 3) return false;} } 4) if(x >= right x <= left){ 5) else{</pre>		
62	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между инструментом и его основным назначением в разработке:</p> <p>А) среда разработки (IDE) Б) система контроля версий (Git) В) баг-трекер (Jira, YouTrack)</p> <p>1) отслеживание ошибок и задач по проекту 2) комплексная помощь в написании, отладке и тестировании кода 3) хранение истории изменений кода и координация работы команды</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 3 Б - 1 В - 2
63	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Дополнить предложение. Главное окно среды Delphi управляет окнами ...</p> <p>1) инспектор объектов 2) язык ассемблера 3) редактора кода 4) проектировщика форм 5) трансляции программы</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 3, 4 Обоснование: В среде Delphi главное окно управляет окнами инспектора объектов, редактора кода и проектировщика форм.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
64	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.	Задания открытого типа с кратким ответом	Мобильность программных продуктов
65	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Что такое слияние двух веток в программировании?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Слияние двух веток в программировании (merge, мердж) — это перенос изменений с одной ветки на другую, когда все коммиты в разрабатываемом продукте, сделанные для одной ветки, становятся видимыми во второй ветке.
8 семестр			
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода			
66	<i>Прочитайте текст и установите последовательность.</i> <i>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расставьте строки в правильной последовательности для описания класса: 1) private: uint damage; int health; 2) NPC(){damage=10; health = 30;}; 3) class NPC{ 4) public: void Create(){std::cout<< "Вы создали персонажа";}	Задание закрытого типа на установление последовательности	3142
67	<i>Прочитайте текст и установите соответствие.</i> Установите соответствие между ошибкой и методом ее обнаружения:	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 2 Б - 1 В - 3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>А) синтаксическая ошибка Б) ошибка времени выполнения В) логическая ошибка</p> <p>1) использование отладчика для пошагового выполнения 2) анализ кода компилятором или интерпретатором 3) написание модульных тестов</p>		
68	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Достоинство структурного программирования:</p> <p>1) можно приступить к автономному тестированию на раннем этапе разработки 2) нет необходимости выполнять тестирование 3) можно приступить к комплексному тестированию на раннем этапе разработки 4) можно пренебречь отладкой</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>3</p> <p>Обоснование: В структурном программировании важным является возможность выполнения комплексного тестирования на раннем этапе разработки.</p>
69	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>При разбиении программного средства на отдельные модули можно выделить 2 модели:</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Модель потока данных и модель объекта</p>
70	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Чем отличаются команды "git push" и "git pull"?</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Команда "git pull" нужна, чтобы стянуть изменения из удаленного репозитория, а команда "git push" нужна, чтобы выложить изменения в удаленный репозиторий.</p>
8 семестр			
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ			

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
71	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность этапов создания простого мобильного приложения в Android Studio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разработка пользовательского интерфейса в XML-файле макета 2) запуск приложения на эмуляторе или реальном устройстве 3) добавление необходимых зависимостей в файл build.gradle 4) написание логики приложения на Java/Kotlin 5) создание нового проекта 	Задание закрытого типа на установление последовательности	51423
72	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между языками программирования и их основными платформами/фреймворками для мобильной разработки:</p> <p>Языки программирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) Swift Б) Java/Kotlin В) JavaScript Г) Dart <p>Платформы/фреймворки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Android Native. 2) iOS Native. 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2 Б – 1 В – 3, 6 Г – 4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) React Native, Ionic. 4) Flutter. 5) Xamarin. 6) Cordova		
73	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какие процессы не относят к преобразованию постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения? 1) анализ требований; 2) программирование; 3) проектирование; 4) тестирование.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1,2,4 Обоснование: Проектирование – это процесс преобразования постановки задачи в план алгоритмического или вычислительного решения.
74	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Технология, основанная на представлении программ в виде совокупности объектов, каждый из которых является реализацией собственного класса, которые в свою очередь образуют иерархию на принципах наследования:	Задания открытого типа с кратким ответом	Объектно-ориентированное программирование
75	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Операционная система, разработанная Google, преимущественно для мобильных устройств:	Задание открытого типа с развернутым ответом	Android

8 семестр

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
76	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом интеграционного тестирования и его описанием:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование API 2. Тестирование взаимодействия с базой данных 3. Сквозное тестирование (End-to-End) 4. Тестирование пользовательского интерфейса (UI) <p>А. Проверка корректности выполнения полного цикла от начала до конца, часто с участием нескольких систем</p> <p>Б. Проверка того, что приложение корректно сохраняет, извлекает и удаляет данные из БД</p> <p>В. Проверка работы системы через ее графический интерфейс, имитируя действия пользователя</p> <p>Г. Проверка всех путей взаимодействия между компонентами системы через их публичные интерфейсы</p> <p>Д. Тестирование системы в обстановке, максимально приближенной к реальной, с целью проверки всей системы в целом</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	1Г 2Б 3Д 4В
77	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность действий при</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	45123

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>использовании динамического программирования для оптимального управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение выигрыша на каждом шаге и за всю операцию 2) Построение рекуррентных соотношений для вычисления выигрышей 3) Вычисление оптимальных значений выигрыша для всех состояний 4) Определение состояния системы и возможных действий 5) Формулирование критерия оптимальности (аддитивный или мультипликативный) 		
78	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Прочитайте текст и выберите правильные ответы. Какой уровень интеграции программных модулей чаще всего связан с объединением нескольких систем в одну?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Локальная интеграция 2) Региональная интеграция 3) Глобальная интеграция 4) Системная интеграция 	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>4</p> <p>Обоснование: системная интеграция — это процесс объединения нескольких отдельных систем в единую функциональную систему, обеспечивающую их согласованную работу.</p>
79	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие технологии разработки программ используются в современном программировании:</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и</p>	<p>1345</p> <p>Обоснование: визуальные активно используются для ускорения разработки, прототипирования и вовлечения не-программистов. Структурное программирование фундаментальная те</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) Визуальные 2) Событийные 3) Структурные 4) Объектно-ориентированные 5) Модульные 6) Текстуальные 7) Графические	обоснованием выбора	технология, по-прежнему применяемая в системном программировании, встраиваемых системах (примеры: языки C, Pascal.). Модульная архитектура — ключевой принцип современной разработки (микросервисы, компонентные фреймворки).
80	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Прочитайте текст и запишите развернутый ответ, с заглавной буквы:решение — решение, которое по тем или иным признакам предпочтительнее других	Задания открытого типа с развернутым ответом	Оптимальное решение — решение, которое по тем или иным признакам предпочтительнее других
8 семестр			
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение			
81	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между ситуацией и используемыми математическими моделями: 1. Ситуация определенности 2. Ситуация рискованности 3. Ситуация неопределенности А) Линейное программирование Б) Теория массового обслуживания В) Теория игр Г) Теория вероятности	Задание закрытого типа на установление соответствия	1А 2Б 3В
82	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите</i>	Задание закрытого типа на	132

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Упорядочить модели жизненного цикла ИС в порядке их возникновения:</p> <p>1) Каскадная 2) Спиральная 3) Итерационная</p>	установление последовательности	
83	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>1) Оценка будущих событий на основе исторических данных и анализа 2) Метод, позволяющий определить текущие тенденции на рынке 3) Процесс сбора информации о текущих событиях 4) Способ анализа финансовых показателей</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: прогноз по определению — это научно обоснованное предвидение будущих событий или состояний объекта, процесса и ли явления. Ключевой акцент делается именно на перспективу, то есть на то, что произойдет в дальнейшем.
84	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Какой модели быть не может?</p> <p>1) вещественной, физической 2) идеальной, физической 3) вещественной, математической 4) идеальной, математической</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	23 Обоснование: идеальная означает, что модель существует только в мысленной, абстрактной форме (в уме, на бумаге, в компьютере). Физическая подразумевает материальное воплощение и подчинение реальным физическим законам. Вещественная модель имеет материальный носитель. Математическая модель представляет собой систему уравнений, формул, алгоритмов, описывающих объект абстрактно.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
85	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Дополните определение по смыслу и напечатайте с заглавной буквы: ... - программа, переводящая текст, написанный на языке программирования, в набор машинных кодов</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Компилятор
8 семестр			
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.			
86	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Прочитайте текст и установите соответствие этапов разработки ПО и стадии проекта:</p> <p>А) Сбор и анализ требований Б) Проектирование системы В) Разработка и программирование Г) Тестирование и отладка</p> <p>1) Написание кода, интеграция модулей 2) Анализ проблемной формулирование требований заказчика 3) Внедрение в эксплуатацию, поддержка и обновление 4) Проектирование архитектуры системы и базы данных 5) Проверка функциональности, исправление ошибок</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	A2 B4 B1 Г5
87	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите</i></p>	Задание закрытого типа на	789123456

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов моделирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Метод 2) Алгоритм 3) Программа 4) Эксперимент 5) Анализ 6) Уточнение 7) Цель 8) Объект 9) Модель 	установление последовательности	
88	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой из следующих принципов не является частью работы с системой контроля версий?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Частые коммиты 2) Создание резервных копий 3) Игнорирование конфликтов 4) Использование веток для новых функций 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: частые коммиты, создание резервных копий, использование веток для новых функций, это принципы, которые являются частью работы с системой контроля версий.
89	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Прочитайте текст и запишите развернутый ответ строчными буквами:</p>	Задания открытого типа с развернутым ответом	архитектура программного обеспечения

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Набор внутренних структур программного обеспечения, которые видны с различных точек зрения и состоят из компонентов, их связей и возможных взаимодействий между компонентами, а также доступных извне свойств этих компонентов – это ...		
90	<p><i>Выберите все верные ответы и обоснуйте свой выбор:</i></p> <p>Выберите те команды, которые приводят к появлению окон на экране</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) alert 2) config 3) script 4) confirm 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>14</p> <p>Обоснование: Alert выводит модальное окно с сообщением и кнопкой «ОК».</p> <p>Confirm- оказывает модальное окно с текстом и двумя кнопками: «ОК» и «Отмена».</p>
8 семестр			
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения			
91	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между этапами интеграции модулей и их содержанием:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) Анализ требований Б) Проектирование интерфейса В) Реализация коннекторов Г) Тестирование интеграции <ol style="list-style-type: none"> 1) Разработка кода адаптеров/оберток для обмена данными между модулями 2) Проверка совместной работы модулей, выявление конфликтов и узких мест 3) Определение форматов данных, протоколов, методов взаимодействия 	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>A4 B3 B1 Г2</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) Выявление потребностей бизнеса и технических ограничений 5) Определение форматов операндов		
92	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите правильную последовательность действий при выполнении интеграционного тестирования. Пронумеруйте шаги от первого к последнему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Фиксация результатов тестирования и оформление отчёта 2) Запуск тестовых сценариев, проверяющих взаимодействие модулей 3) Разработка тестовых сценариев и чек-листов для интеграции 4) Подготовка тестовых данных и конфигураций для всех интегрируемых модулей 5) Анализ выявленных дефектов и передача их разработчикам 6) Настройка тестовой среды (интеграционный стенд, моки заглушки) 	Задание закрытого типа на установление последовательности	643251
93	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>На каком этапе интеграции модулей проводится проверка соответствия форматов данных и протоколов взаимодействия?</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	2 Обоснование: именно на этапе проектирования интерфейсов определяются: форматы данных (JSON, XML, Protobuf); протоколы (HTTP, AMQP, gRPC);

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>1) На этапе развёртывания в продуктивной среде.</p> <p>2) На этапе проектирования интерфейсов взаимодействия.</p> <p>3) При написании юнит-тестов для отдельных модулей.</p> <p>4) Во время приёмочного тестирования пользователем.</p>	обоснованием выбора	схемы запросов/ответов; коды ошибок и механизмы обработки исключений. Это позволяет избежать несовместимости модулей до начала реализации.
94	<p><i>Выберите все подходящие варианты и объясните свой выбор:</i></p> <p>Какие действия обязательно выполняются на этапе проектирования интеграции модулей? Выберите все верные утверждения.</p> <p>1) Определение форматов данных (JSON, XML, Protobuf)</p> <p>2) Написание кода коннекторов для обмена данными</p> <p>3) Согласование протоколов взаимодействия (HTTP, AMQP, gRPC)</p> <p>4) Разработка тестовых сценариев для интеграционного тестирования</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	13 Обоснование: на этапе проектирования фокусируются на договоренностях между модулями: форматы данных чтобы модули «понимали» структуру передаваемой информации и Протоколы определяют, как модули будут обмениваться данным.
95	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами: Процесс выполнения программы с целью обнаружения ошибки – это...</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	тестирование
8 семестр			
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования			

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
96	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типами интеграции и их характеристиками:</p> <p>А) Точечная (point-to-point) Б) Интеграция через шину (ESB) В) Оркестровка процессов Г) Событийно-ориентированная интеграция</p> <p>1) Система реагирует на события в реальном времени, запуская цепочки действий 2) Прямое соединение «каждый с каждым»; растёт сложность при увеличении числа систем 3) Централизованный посредник (шина) маршрутизирует и трансформирует сообщения 4) Жёстко заданная последовательность вызовов сервисов по бизнес-процессу 5) Система не реагирует на события в реальном времени</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А2 Б3 В4 Г1
97	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите шаги процесса устранения интеграционного дефекта в верной последовательности. Укажите номера шагов по порядку:</p> <p>1) Повторное тестирование после внесения исправлений 2) Локализация места ошибки в коде или конфигурации</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	324516

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) Воспроизведение дефекта в тестовой среде (подтверждение наличия проблемы) 4) Анализ причин возникновения дефекта (лог и, трассировка, отладка) 5) Внесение исправлений (код, настройки, скрипты миграции) 6) Документирование дефекта и способа его устранения		
98	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что является ключевым преимуществом использования API-gateway при интеграции микросервисов?</p> <p>1) Упрощение развёртывания отдельных микросервисов 2) Централизованное управление трафиком, аутентификацией и логированием 3) Автоматическое масштабирование микросервисов 4) Уменьшение количества строк кода в сервисах.</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: ключевым преимуществом использования API-gateway при интеграции микросервисов, является централизованное управление трафиком. Аутентификация/ авторизация единая точка проверки прав доступа</p>
99	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие проблемы позволяет решить использование API-gateway в микросервисной архитектуре?</p> <p>1) Централизованная аутентификация и авторизация запросов</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>134</p> <p>Обоснование: аутентификация/ авторизация единая точка проверки прав доступа перед маршрутизацией запроса. Балансировка нагрузки распределение запросов между инстансами сервиса для</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>2) Автоматическое масштабирование микросервисов при нагрузке</p> <p>3) Балансировка нагрузки между инстансами сервисов</p> <p>4) Агрегация ответов от нескольких микросервисов в единый ответ клиенту</p> <p>5) Упрощение развёртывания новых версий микросервисов</p>		<p>повышения устойчивости.</p> <p>Агрегация ответов объединение данных из нескольких сервисов в один ответ.</p>
100	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Дополните определение, текст напечатайте строчными буквами: Документ, в котором перечислены либо все тестовые примеры, необходимые для тестирования системы, либо часть тестовых примеров, объединенных по определенному признаку – это ...</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	тест-план
8 семестр			
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.			
101	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите действия при разработке документации к ПО:</p> <p>1) Создание руководства оператора 2) Анализ функциональности системы 3) Определение целевой аудитории документа</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	3241

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) Сбор и систематизация информации о работе системы		
102	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между видом документации и ее содержанием:</p> <p>А) Руководство оператора Б) Руководство программиста В) Руководство по техническому обслуживанию Г) Текст программы</p> <p>1) Содержит сведения для обеспечения процедуры общения оператора с вычислительной системой 2) Содержит сведения для проверки и обеспечения функционирования программы 3) Содержит сведения для применения тестовых и диагностических программ 4) Запись программы с необходимыми комментариями 5) Маркетинговое описание продукта</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 1 Б – 2 В – 3 Г – 4
103	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие разделы должно содержать руководство оператора?</p> <p>1) Назначение программы, условия выполнения, сообщения оператору 2) Архитектура процессора, система команд</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: Руководство оператора содержит информацию, необходимую пользователю для работы с программой: назначение программы, условия выполнения, действия оператора, сообщения оператору. Исходный код и архитектура процессора не входят в этот документ

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) Исходный код программы 4) Маркетинговый план продвижения		
104	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какой ГОСТ регламентирует разработку руководства по эксплуатации ПО?	Задания открытого типа с кратким ответом	ГОСТ 19.201-78
105	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Почему важно, чтобы эксплуатационная документация соответствовала реальной версии программы?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Если документация не соответствует реальной версии программы, пользователи будут сталкиваться с неработающими инструкциями, что приведет к ошибкам, непониманию и росту обращений в поддержку. Например, если в документации описаны старые пункты меню, а в программе они изменены, пользователь не сможет выполнить нужные действия. Актуальная документация — необходимое условие эффективной эксплуатации системы
8 семестр			
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.			
1066	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расположите этапы проверки совместимости ПО: 1) Тестирование на разных версиях ОС 2) Определение требований к совместимости 3) Исправление выявленных проблем несовместимости 4) Выбор тестовых конфигураций	Задание закрытого типа на установление последовательности	2413

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
107	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом совместимости и его описанием:</p> <p>А) Аппаратная совместимость Б) Программная совместимость В) Обратная совместимость Г) Прямая совместимость</p> <p>1) Способность одного устройства работать с узлами другого устройства 2) Способность программ корректно работать на определенной ОС 3) Взаимодействие со старыми версиями или устаревшими системами 4) Возможность принимать ввод, предназначенный для более поздних версий 5) Совместимость с цветом корпуса</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 1 Б – 2 В – 3 Г – 4
108	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие преимущества дает обратная совместимость?</p> <p>1) Возможность использовать старые файлы в новых версиях 2) Плавный переход пользователей на новые версии 3) Увеличение скорости работы программы 4) Уменьшение размера программы</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 2 Обоснование: Обратная совместимость позволяет пользователям открывать документы, созданные в старых версиях, и облегчает переход на новые версии, так как не требует немедленного обновления всех данных и навыков. Скорость работы и размер программы напрямую не связаны с обратной совместимостью

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
109	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Как называется недостаток обратной совместимости, связанный с необходимостью поддерживать устаревший код?	Задания открытого типа с кратким ответом	Усложнение кода
110	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Почему при разработке новой версии программы приходится искать баланс между обратной совместимостью и развитием функциональности?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Поддержка обратной совместимости часто требует сохранения устаревших интерфейсов и подходов, что усложняет код и может тормозить развитие. Разработчикам приходится выбирать: обеспечить плавный переход для пользователей (обратная совместимость) или отказаться от старого кода и реализовать новые, более эффективные решения, но с потерей совместимости. Это классический компромисс между инновациями и поддержкой существующей пользовательской базы
8 семестр			
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.			
111	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расположите действия по созданию виртуальной машины в VirtualBox: 1) Установка гостевой операционной системы 2) Создание новой виртуальной машины 3) Настройка параметров (память, диск, сеть) 4) Подключение образа установочного диска	Задание закрытого типа на установление последовательности	2341
112	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i>	Задание закрытого типа на	А - 1 Б - 2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Установите соответствие между инструментом и его назначением:</p> <p>А) VirtualBox Б) MMC (Microsoft Management Console) В) compmgmt.msc Г) Брандмауэр Windows</p> <p>1) Запуск нескольких ОС на одном компьютере 2) Унифицированная среда управления системой 3) Консоль управления локальным компьютером 4) Защита от несанкционированного доступа по сети 5) Текстовый редактор</p>	установление соответствия	В - 3 Г - 4
113	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какую команду нужно ввести, чтобы открыть консоль управления локальным компьютером в Windows?</p> <p>1) cmd 2) compmgmt.msc 3) mmc 4) control</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Команда compmgmt.msc открывает оснастку "Управление компьютером" (Computer Management), которая является примером готовой консоли MMC и содержит инструменты для администрирования дисков, служб, устройств и пользователей
114	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i>	Задания открытого типа с кратким ответом	C:\Windows\System32\mmc.exe

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Где в Windows находится исполняемый файл консоли управления (ММС)?		
115	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Объясните, какую роль играет монитор виртуальных машин (МВМ) в работе VirtualBox.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Монитор виртуальных машин (МВМ) — это специальный модуль в составе приложения виртуализации, который решает все задачи по управлению виртуальными машинами. Он распределяет ресурсы физического компьютера (процессор, память) между виртуальными машинами, управляет выполнением инструкций гостевых ОС и обеспечивает их изоляцию друг от друга и от хост-системы
8 семестр			
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.			
116	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расположите действия при восстановлении системы из резервной копии: 1) Выбор точки восстановления или образа для восстановления 2) Запуск среды восстановления 3) Проверка работоспособности после восстановления 4) Запуск процесса восстановления	Задание закрытого типа на установление последовательности	2143
117	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между видом резервного копирования и его описанием:	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 1 Б - 2 В - 3 Г - 4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>А) Полное копирование Б) Инкрементное копирование В) Дифференциальное копирование Г) Клонирование</p> <p>1) Копируются все выбранные данные независимо от изменений 2) Копируются только данные, изменившиеся с последнего копирования 3) Копируются данные, изменившиеся с последнего полного копирования 4) Создание точной копии диска или раздела 5) Копирование только системных файлов</p>		
118	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой из перечисленных вариантов НЕ является видом резервного копирования?</p> <p>1) Полное 2) Инкрементное 3) Дублирование 4) Клонирование</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>3, 4 Обоснование: К основным видам резервного копирования относятся: полное, инкрементное и дифференциальное. Дублирование и клонирование — это другие понятия (клонирование — создание точной копии диска, дублирование — синоним копирования, но не классифицируется как отдельный вид)</p>
119	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Какой путь в панели управления Windows открывает средство архивации и восстановления?</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Панель управления, обновление и безопасность, служба архивации</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
120	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Объясните разницу между инкрементным и дифференциальным резервным копированием.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Инкрементное копирование сохраняет только данные, изменившиеся с момента последнего любого копирования (полного или инкрементного). Для восстановления нужна полная копия и все последующие инкрементные. Дифференциальное копирование сохраняет данные, изменившиеся с момента последнего полного копирования. Дифференциальное копирование быстрее восстанавливает, но занимает больше места, чем инкрементное .
8 семестр			
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных			
121	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите действия по созданию и использованию индекса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) анализ частых запросов 2) создание индекса (CREATE INDEX) 3) ускорение выполнения запросов 4) выбор поля для индекса 	Задание закрытого типа на установление последовательности	1423
122	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите этапы транзакции:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) зафиксировать изменения (COMMIT) 2) выполнить операции изменения данных 3) начать транзакцию (BEGIN) 	Задание закрытого типа на установление последовательности	3214 (или 3241 при ошибке)

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) откатить изменения (ROLLBACK) при ошибке		
123	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие элементы обязательно присутствуют на ER-диаграмме?</p> <p>1) сущности 2) атрибуты 3) связи 4) цветовые обозначения 5) даты последнего изменения</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	123 О б о с н о в а н
124	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Индекс, который изменяет физический порядок записей в таблице в соответствии со значениями ключа.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Кластерный индекс
125	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Какие преимущества даёт использование ER-диаграмм на этапе проектирования БД?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Использование ER-диаграмм (диаграмм «сущность-связь») на этапе проектирования баз данных даёт несколько преимуществ, которые связаны с визуализацией структуры данных, улучшением коммуникации между участниками проекта, оптимизацией проектирования и упрощением отладки базы данных
8 семестр			
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области			
126	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2143

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Расположите этапы проектирования БД с использованием ER-модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) построение ER-диаграммы 2) определение сущностей и атрибутов 3) преобразование ER-модели в реляционную схему 4) определение связей между сущностями 		
127	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом резервной копии и его описанием:</p> <p>А) полное копирование Б) инкрементальное копирование В) дифференциальное копирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) копируются только данные, изменившиеся с момента последнего полного копирования 2) копируются все данные БД 3) копируются только данные, изменившиеся с момента последнего любого копирования 4) копируются только структуры таблиц без данных 5) копируются только индексы 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-2 Б-3 В-1
128	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	3 Обоснование: SELECT — команда SQL, которая используется для извлечения данных из одной или нескольких таблиц.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа: Какая команда SQL используется для извлечения данных из таблицы?</p> <p>1) DELETE 2) UPDATE 3) SELECT 4) INSERT</p>	обоснованием выбора	
129	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Свойство транзакции, гарантирующее, что параллельные транзакции не влияют на результат друг друга.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Изолированность (Isolation)
130	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Что такое «грязное чтение» и как его избежать?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	«Грязное чтение» (Dirty Read) — аномалия при параллельном выполнении транзакций в базах данных.
8 семестр			
ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области			
131	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите этапы создания и использования хранимой процедуры:</p> <p>1) вызов процедуры (CALL) 2) определение логики процедуры 3) создание процедуры (CREATE PROCEDURE)</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	3241

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) тестирование процедуры		
132	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между объектом БД и его описанием:</p> <p>А) хранимая процедура Б) триггер В) функция Г) представление (VIEW)</p> <p>1) автоматически выполняемый код при определённом событии (INSERT, UPDATE, DELETE) 2) набор SQL-операторов, сохранённых под именем для повторного использования 3) виртуальная таблица, основанная на результате запроса 4) подпрограмма, возвращающая значение 5) физическая таблица с данными</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-2 Б-1 В-4 Г-3
133	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие события могут запускать триггер?</p> <p>1) INSERT 2) UPDATE 3) SELECT 4) DELETE 5) CREATE TABLE</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	124 Обоснование: Триггер может запускаться при наступлении определённого события в зависимости от контекста — в базах данных или в веб-разработке.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
134	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Индекс, который изменяет физический порядок записей в таблице в соответствии со значениями ключа.	Задания открытого типа с кратким ответом	Кластерный индекс
135	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Какие преимущества даёт использование ER-диаграмм на этапе проектирования БД?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Использование ER-диаграмм (диаграмм «сущность-связь») на этапе проектирования баз данных даёт несколько преимуществ, которые связаны с визуализацией структуры данных, улучшением коммуникации между участниками проекта, оптимизацией проектирования и упрощением отладки базы данных
8 семестр			
ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных			
136	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расположите этапы организации резервного копирования БД: 1) выбор стратегии (полное/инкрементальное/дифференциальное) 2) планирование расписания копирования 3) тестирование восстановления из резервной копии 4) создание резервной копии	Задание закрытого типа на установление последовательности	1243

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
137	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом резервной копии и его описанием:</p> <p>А) полное копирование Б) инкрементальное копирование В) дифференциальное копирование</p> <p>1) копируются только данные, изменившиеся с момента последнего полного копирования 2) копируются все данные БД 3) копируются только данные, изменившиеся с момента последнего любого копирования 4) копируются только структуры таблиц без данных 5) копируются только индексы</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-2 Б-3 В-1
138	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие события могут запускать триггер?</p> <p>1) INSERT 2) UPDATE 3) SELECT 4) DELETE CREATE TABLE</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	124 Обоснование: Триггер может запускаться при наступлении определённого события в зависимости от контекста — в базах данных или в веб-разработке.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
139	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Свойство транзакции, гарантирующее, что параллельные транзакции не влияют на результат друг друга.	Задания открытого типа с кратким ответом	Изолированность (Isolation)
140	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Чем хранимая процедура отличается от функции? Назовите не менее двух отличий.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Процедура не возвращает значение (может через OUT-параметры), можно вызывать отдельно. Функция возвращает значение, используется в выражениях.
8 семестр			
ПК 11.5 Администрировать базы данных			
141	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расположите этапы работы с таблицей в SQL: 1) Вставка данных (INSERT) 2) Создание таблицы (CREATE TABLE) 3) Выборка данных (SELECT) 4) Удаление таблицы (DROP TABLE)	Задание закрытого типа на установление последовательности	2134
142	<i>Прочитайте текст и установите соответствие.</i> Установите соответствие между элементом ER-диаграммы и его обозначением: А) сущность	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-2 Б-3 В-1 Г-4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Б) атрибут В) связь Г) первичный ключ</p> <p>1) ромб 2) прямоугольник 3) овал 4) подчёркивание атрибута 5) звездочка</p>		
143	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что такое ER-диаграмма?</p> <p>1) графическое представление структуры базы данных, показывающее сущности, атрибуты и связи 2) таблица с данными 3) инструкция по написанию SQL-запросов 4) диаграмма для анализа производительности запросов</p>	<p>Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1</p> <p>Обоснование: ER-диаграмма (Entity-Relationship Diagram) — это визуальное представление структуры базы данных, которое показывает основные сущности (entities), их атрибуты и взаимосвязи между ними. По сути, это схема, которая позволяет увидеть, как различные элементы данных соотносятся друг с другом</p>
144	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Виртуальная таблица, которая представляет собой результат выполнения запроса SELECT.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Представление (View)</p>
145	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Процедура не возвращает значение (может через OUT-параметры), можно вызывать отдельно.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Чем хранимая процедура отличается от функции? Назовите не менее двух отличий.		Функция возвращает значение, используется в выражениях.
8 семестр			
ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации			
146	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите этапы работы с базой данных в правильном порядке:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) проектирование 2) эксплуатация 3) анализ требований 4) реализация 	Задание закрытого типа на установление последовательности	3142
147	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом связи и примером:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) один-к-одному Б) один-ко-многим В) многие-ко-многим <ol style="list-style-type: none"> 1) студент — экзамен (один студент сдает много экзаменов, один экзамен сдают много студентов) 2) паспорт — человек (у одного человека один паспорт) 	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>А – 2</p> <p>Б – 4</p> <p>В - 3</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>3) заказ — товар (в одном заказе может быть много товаров, один товар может быть в многих заказах)</p> <p>4) факультет — студент (на одном факультете учится много студентов)</p> <p>5) книга — страница (одна книга содержит много страниц)</p>		
148	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Что такое транзакция?</p> <p>1) операция создания таблицы</p> <p>2) группа операций, которые выполняются как единое целое</p> <p>3) запрос на выборку данных</p> <p>4) индекс для ускорения поиска</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>2</p> <p>Обоснование: Транзакция — это последовательность операций с базой данных, которые выполняются как единое целое. Запрос на выборку данных — это</p>
149	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Специализированный язык для работы с реляционными базами данных, позволяющий выполнять запросы, обновление и управление данными.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>SQL</p>
150	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Что такое домен атрибута? Приведите пример домена для атрибута «Возраст человека».</p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Домен представляет набор допустимых значений для одного или нескольких атрибутов. Пример: целые числа от 0 до 150.</p>