

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:

528682d78e674e566b07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени П.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 П.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

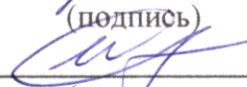
Вид практики	Учебная практика
Профессиональный модуль	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника	Программист
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчики: преподаватель Лепесткин Д. А.



(ПОДПИСЬ)

преподаватель Душков И.М.



(ПОДПИСЬ)

Пугачев 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

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

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

В результате освоения «Учебная практика» (профессиональный модуль ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем), 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.	5
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	5
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.	5
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	7
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	7
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	7
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	5
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	5
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	5
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	7
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	7
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	7

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		
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
	предложенных и обоснованием выбора	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»
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 не требуются дополнительные материалы и оборудование.

**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
5 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 проектирования программной системы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разработка концепции проекта 2) постановка целей и задач 3) предварительная постановка задачи 4) разработка технического задания 	Задание закрытого типа на установление последовательности	3142
2	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между группами процессов жизненного цикла ПС и их содержанием:</p> <p>Группы процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) процессы соглашения Б) технические процессы В) процессы поддержки <p>Содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) управление конфигурацией, верификация и аудит 2) приобретение, поставка и разработка ПО 3) эксплуатация, сопровождение и разрешение проблем 4) документирование, обеспечение качества 5) создание инфраструктуры, обучение персонала 6) анализ требований, проектирование архитектуры 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 2 Б - 6 В – 1, 4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
3	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Отличительной особенностью каких языков программирования является их ориентация не на систему команд той или иной ЭВМ, а на систему операторов, характерных для записи определенного класса программ?</p> <p>1) языков программирования низкого уровня 2) языков программирования высокого уровня 3) языков программирования сверхвысокого уровня 4) правильных ответов нет</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Особенностью языков программирования высокого уровня является их ориентация не на систему команд той или иной ЭВМ, а на систему операторов, характерных для записи определенного класса программ.
4	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Правила представления данных и записи алгоритмов их обработки, которые автоматически выполняются ЭВМ</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Язык программирования
5	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Что будет в результате выполнения фрагмента программы <code>double x = 0, y = 0, z = x/y;</code></p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	В данном фрагменте кода происходит деление на ноль ($z = x/y$), где обе переменные x и y инициализированы нулем. При выполнении программы возникнет <code>ArithmeticException</code> (арифметическая ошибка), так как деление на ноль не определено в математике. Таким образом, программа не скомпилируется из-за ошибки деления на ноль.
5 семестр			
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности			
6	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	7324561

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Установите последовательность этапов разработки программы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) запуск отлаженной программы и тестирование 2) разработка алгоритма решения задачи 3) математическое описание задачи 4) написание текста программы в окне редактирования на языке программирования 5) компиляция текста в машинный код. 6) отладка программы 7) постановка задачи 		
7	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Системное программирование применяется в разных областях. Установите соответствие между системами программирования и их описанием:</p> <p>А) разработка операционных систем Б) разработка драйверов для периферийных устройств В) создание встроенного программного обеспечения Г) реализация ряда компонентов операционных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создание компонентов, таких как планировщики задач, управляющие модули и драйверы устройств 2) создание программных средств для различных устройств, таких как принтеры, сканеры, сетевые адаптеры и графические карты 3) механизм подкачки (виртуальная память) или драйверы устройства в системах и сетевых функциях операционных систем 4) программы, работающие внутри физических устройств, такие как автомобили, медиа-плееры и бытовая техника. 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 1 Б – 2 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>Оператор цикла, тело которого может не выполняться ни разу (что зависит от значения параметра цикла), – это оператор цикла:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) с предусловием (WHILE) и с постусловием (DO ... LOOP в Паскале REPEAT); 2) с предусловием (WHILE) и с заданным числом повторений (FOR); 3) с заданным числом повторений (FOR) и с постусловием (DO ... LOOP в Паскале REPEAT) 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Оператор цикла, тело которого может не выполняться ни разу (что зависит от значения параметра цикла), – это оператор цикла 1) с предусловием (WHILE) и с заданным числом повторений (FOR);
9	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Результатом выполнения фрагмента программы будет значение:</p> <pre>S:=-3;x:=1; repeat begin s:=s*(x+2); x:=x+1; end; until x<2; write(s);</pre>	Задания открытого типа с кратким ответом	-9
10	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Раздел описания переменных начинается со служебного слова var, после которого следуют строки вида список имен переменных: тип; Имена в списке перечисляются через запятую. Запишите один или несколько вариантов правильной записи в разделе описания переменных:</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	var a,b,c: integer; или var s,s1:string

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
5 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> <p>Укажите правильный порядок следования приоритетов бинарных операций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) логические 2) арифметические 3) отношения 	Задание закрытого типа на установление последовательности	231
12	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типами требований к ПС и их характеристиками: Типы требований: А) функциональные Б) нефункциональные В) архитектурные</p> <p>Характеристики: 1) определяют взаимодействие компонентов системы 2) описывают производительность и безопасность 3) задают функции, которые должна выполнять система 4) включают требования к оборудованию и ОС 5) связаны с логической сложностью решаемых задач 6) формализуются в техническом задании</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 3,6 Б – 2, 4 В – 1, 5
13	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p>	Задания комбинированного типа с выбором	1, 2, 3, 5, 6, 7

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<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 	несколько верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	Обоснование: IDE (интегрированная среда разработки) обычно включает в себя редактор кода, объектно-ориентированную модель компонент, визуальное построение приложений, эффекты и переходы, средство для построения баз данных.
14	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Чему равна сумма элементов $a[1]$ и $a[4]$ массива, сформированного следующим образом? for i:=1 to 5 do $a[i]:= i * (i+1)$;</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	22
15	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Объясните, какая часть приложения называется клиентской:</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Клиентская – это та часть, с которой напрямую взаимодействует конечный пользователь
7 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>Установите в правильной последовательности этапы процесса компиляции в системном программировании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предварительная обработка – присоединение исходных файлов, работа макросов (примеры: T4, шаблоны) 2) синтез – построение целевого кода 3) анализ – определение структуры и значения исходного 	Задание закрытого типа на установление последовательности	132

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	кода.		
17	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между современными JavaScript-библиотеками/фреймворками для создания пользовательских интерфейсов (обозначены буквами) и их ключевыми характеристиками (обозначены цифрами):</p> <p>A) React Б) Vue.js B) Angular</p> <p>1) использует концепцию однофайловых компонентов (SFC), объединяющих шаблон, логику и стили в одном файле (.vue) 2) полноценный фреймворк MVC/MVVM с жесткой структурой проекта, встроенным роутингом, DI и CLI 3) основан на виртуальном DOM и реактивности через Hooks (useState, useEffect и т.д.) 4) предоставляет гибкую реактивность через систему реактивных ссылок (ref()) и реактивных объектов (reactive()), управляемых Composition API 5) имеет мощную CLI для генерации проектов, компонентов, сервисов 6) широко использует JSX для описания UI в JavaScript-коде</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>A – 3, 6 Б – 1, 4 B – 2, 5</p>
18	<p>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Что такое операционная система:</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и	<p>1</p> <p>Обоснование: Операционная система представляет собой систему программ, которая обеспечивает совместную работу всех</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>1) система программ, которая обеспечивает совместную работу всех устройств компьютера по обработке информации</p> <p>2) система математических операций для решения отдельных задач</p> <p>3) система планового ремонта и технического обслуживания компьютерной техники</p>	обоснованием выбора	устройств компьютера по обработке информации.
19	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Какой этап проектирования определяет взаимодействие системы с пользователем?</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Внешнее проектирование
20	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Дайте определение системному программному обеспечению:</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Системное ПО – совокупность программ, предназначенных для поддержания работоспособности системы обработки информации и управления (компьютера и компьютерных сетей) или повышения эффективности ее использования.
7 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создание сокета; 2) привязка (bind); 3) соединение (connect) на клиенте; 4) прослушивание (listen) на сервере; 	Задание закрытого типа на установление последовательности	12435

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	5) обмен данными		
22	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие.</i></p> <p>Установите соответствие между этапами проектирования ПС и их задачами:</p> <p>Установите соответствие между этапами жизненного цикла информационной системы и их основными задачами:</p> <p>1) анализ требований 2) проектирование 3) внедрение 4) сопровождение</p> <p>А) разработка архитектуры системы, выбор технологий и инструментов Б) модификация кода, исправление ошибок, обновление документации В) обследование предметной области, выявление потребностей заказчика Г) Установка ПО, обучение пользователей, миграция данных</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 3 Б - 1 В – 4 Г - 2
23	<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> <p>1) код 2) форма 3) библиотека 4) объект</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Форма позволяет работать с главным окном разрабатываемого приложения.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
24	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какое средство программирования используется для системного программирования?	Задания открытого типа с кратким ответом	Для системного программирования обычно используется низкоуровневый язык программирования или его диалект. Это позволяет: создавать программы для работы в условиях ограниченных ресурсов; обеспечивать высокую производительность с минимальными накладными расходами на исполняемую среду; осуществлять непосредственный контроль за доступом к памяти и управлением потоком исполнения; реализовывать части программы прямо на языке ассемблера.
25	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Совокупность практик и инструментов, используемых для автоматизации этапов сборки, тестирования и развертывания прикладного программного обеспечения, что позволяет быстро и надежно выпускать изменения в эксплуатацию.	Задание открытого типа с развернутым ответом	Непрерывная интеграция и непрерывное развертывание (доставка)
7 семестр			
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
26	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Установите последовательность основных процессов жизненного цикла программных систем: 1) разработка 2) приобретение 3) эксплуатация 4) сопровождение	Задание закрытого типа на установление последовательности	25134

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	5) поставка		
27	<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
28	<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>	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.
29	<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</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Объектно-ориентированное программирование

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	реализацией собственного класса, которые в свою очередь образуют иерархию на принципах наследования:		
30	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Набор принципов, направляющих организацию системы, включая компоновку элементов, их интерфейсы и взаимодействие.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Архитектурный стиль. Это высокоуровневая стратегия организации программных систем, которая определяет фундаментальные принципы структурирования системы и общие правила взаимодействия между его компонентами.
5 семестр			
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием			
31	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <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 	Задание закрытого типа на установление последовательности	2314
32	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расставьте строки в правильной последовательности для описания класса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) private: uint damage; int health; 2) NPC(){damage=10; health = 30;}; 3) class NPC{ 	Задание закрытого типа на установление последовательности	3142

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) public: void Create(){std::cout<< "Вы создали персонажа";}		
33	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Понятие «инкапсуляция» относится к технологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) технологии модульного программирования 2) технологии объектно - ориентированного программирования 3) технологии императивного программирования 4) технологии модульного программирования 	Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Инкапсуляция — один из ключевых принципов объектно-ориентированного программирования (ООП). Заключается в объединении данных (состояния) и методов (поведения), работающих с этими данными, в единую логическую единицу — объект или класс, а также в сокрытии внутренних деталей реализации от внешнего мира.
34	<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>	Задания открытого типа с кратким ответом	Коммуникативность
35	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Свойство ООП, которое может быть смоделировано с помощью таксономической классификационной схемы (иерархии), называется</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Наследование. Наследование — свойство объектно-ориентированного программирования (ООП), которое может быть смоделировано с помощью таксономической классификационной схемы (иерархии).
5 семестр			
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием			
36	<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 последовательность этапов разработки требований к программной системе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) согласование предварительной постановки задачи 2) оценка осуществимости системы 3) формирование функциональных и нефункциональных подготовка технического задания 		
37	<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> <ol style="list-style-type: none"> 1) алгоритмы сортировки вставками. 2) получение элемента массива по индексу. 3) сортировка слиянием. 4) наличие двух вложенных циклов. 5) константное время выполнения. <p>эффективность операций в бинарных кучах</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2, 5 Б – 3, 6 В – 1, 4
38	<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> <ol style="list-style-type: none"> 1) анализ требований; 2) программирование; 	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
	3)проектирование; 4)тестирование.		
39	<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
40	<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.
5 семестр			
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств			
41	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расположите в правильной последовательности этапы процедуры компиляции в программировании: 1) генерация машинного кода 2) лексический анализ 3) синтаксический анализ 4) семантический анализ 5) оптимизация	Задание закрытого типа на установление последовательности	23451
42	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Программные комплексы автоматически исполняют различные этапы по превращению исходных файлов в готовую программу. Установите соответствие между средством автоматизации и его описанием:	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 3 Б - 2 В - 1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>А) утилита Make Б) утилита CMake В) распределённая сборка</p> <p>1) вызовы компилятора и компоновщика могут передаваться множеству компьютеров для ускорения сборки. 2) работает поверх Make, отличается кроссплатформенностью и позволяет делать сборки под различные операционные системы 3) позволяет писать скрипты сборки, определяя порядок их вызова, этапы компиляции и компоновки</p>		
43	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие из заголовочных файлов необходимо включить в программу на C++, чтобы можно было открыть файл для чтения в программе?</p> <p>1) <iostream> 2) <fstream> 3) <cmath> 4) <time.h> 5) <cstring></p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1, 2</p> <p>Обоснование: В программах на C++ при работе с текстовыми файлами необходимо подключать библиотеки <code>iostream</code> и <code>fstream</code>.</p>
44	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Вставьте пропущенное слово в предложение: _____ - это системный вызов в UNIX-подобных ОС, который создает точную копию текущего процесса, включая его память и контекст выполнения.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>fork().</p>
45	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Интегрированная среда разработки Visual Studio разработана компанией Microsoft и поддерживает следующие языки разработки:</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Кем разработана среда разработки Visual Studio и какие языки разработки она поддерживает?		C#, C++, F#, Python, HTML, CSS, JavaScript.
7 семестр			
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей			
46	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите в правильной последовательности этапы построения сложного СПО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) эскизный проект 2) техническое задание 3) научно-исследовательская работа 4) технический проект 5) рабочий проект 6) технология изготовления и испытания спроектированного объекта, внесения коррекции 	Задание закрытого типа на установление последовательности	231456
47	<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> <ol style="list-style-type: none"> 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 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 3 Б - 1 В - 2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
48	<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.
49	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Независимость от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Мобильность программных продуктов
50	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Что такое слияние двух веток в программировании?</p>	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.
7 семестр			
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода			
51	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность шагов проектирования программной системы:</p> <p>1) разработка концепции проекта 2) постановка целей и задач</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	3142

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) предварительная постановка задачи 4) разработка технического задания		
52	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между группами процессов жизненного цикла ПС и их содержанием:</p> <p>Группы процессов: А) процессы соглашения Б) технические процессы В) процессы поддержки</p> <p>Содержание: 1) управление конфигурацией, верификация и аудит 2) приобретение, поставка и разработка ПО 3) эксплуатация, сопровождение и разрешение проблем 4) документирование, обеспечение качества 5) создание инфраструктуры, обучение персонала 6) анализ требований, проектирование архитектуры</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	Г - 2 Д - 6 Е - 1, 4
53	<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>	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.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
54	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> При разбиении программного средства на отдельные модули можно выделить 2 модели:	Задания открытого типа с кратким ответом	Модель потока данных и модель объекта
55	<i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i> Чем отличаются команды "git push" и "git pull"?	Задание открытого типа с развернутым ответом	Команда "git pull" нужна, чтобы стянуть изменения из удаленного репозитория, а команда "git push" нужна, чтобы выложить изменения в удаленный репозиторий.
7 семестр			
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ			
56	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Установите последовательность этапов создания простого мобильного приложения в Android Studio: 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
57	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между языками программирования и их основными платформами/фреймворками для мобильной разработки: Языки программирования: А) Swift	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
	Б) Java/Kotlin В) JavaScript Г) Dart Платформы/фреймворки: 1) Android Native. 2) iOS Native. 3) React Native, Ionic. 4) Flutter. 5) Xamarin. 6) Cordova		
58	<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?</p> <p>1) анализ требований; 2) программирование; 3) проектирование; 4) тестирование.</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.
59	<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
60	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Android

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Операционная система, разработанная Google, преимущественно для мобильных устройств:		