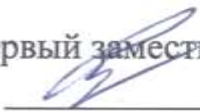


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель директора

Н.В. Раевский
«25» июня 2024 г.

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПМ РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

МДК 01.04 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Чита, 2024

Структура фонда оценочных средств

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- 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;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- 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;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО КОМПЕТЕНЦИЯМ

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины	Семестр	Номер задания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	знать классификацию программного обеспечения, классификацию системного программного обеспечения, функции системного программного обеспечения, знать основные определения – операционные системы, загрузчики, драйверы, системы программирования, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики, утилиты;	Системное программирование	3-4	1-3

		<p>уметь определять задачи, связанные с разработкой программного обеспечения, которое взаимодействует с аппаратным обеспечением и операционными системами;</p> <p>использовать знания и навыки для определения способов решения задачи, связанные с разработкой программного обеспечения, которое взаимодействует с аппаратным обеспечением и операционными системами</p>			
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>знать о специализированных поисковых системах и базах данных для поиска информации по системному программированию;</p> <p>знать о хостингах проектов с открытым исходным кодом;</p> <p>уметь использовать поисковые системы и базы данных для поиска информации по системному программированию;</p> <p>уметь использовать хостинги проектов с открытым исходным кодом для поиска решений распространенных проблем и примеров кода;</p> <p>использовать специализированные поисковые системы и базы данных для поиска статей и публикаций по системному программированию;</p> <p>использовать хостинги проектов с открытым исходным кодом для поиска решений распространенных проблем и примеров кода</p>	Системное программирование	3-4	4
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	<p>знать различные типы лицензий и их условий, особенно для проектов с открытым исходным кодом;</p> <p>обладать правовой грамотностью в контексте программирования и технологий, которая включает знание законов и правил, которые регулируют использование программного обеспечения и технологий</p>	Системное программирование	3-4	5

	использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях				
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>знать о методологиях разработки для управления проектами;</p> <p>уметь разбивать проект на небольшие модули или компоненты, которые могут разрабатываться параллельно разными участниками команды;</p> <p>использовать методологии разработки для управления проектами и повышения гибкости команды</p>	Системное программирование	3-4	6
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>знать о стандартизации процесса формирования профессиональной документации;</p> <p>уметь анализировать профессиональную документацию;</p> <p>осуществлять анализ профессиональной документации</p>	Системное программирование	3-4	7
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	<p>знать об этике в разработке программного обеспечения;</p> <p>уметь осознавать, как программное обеспечение может повлиять на общество;</p> <p>следовать кодексам этики</p>	Системное программирование	3-4	8

	стандарты антикоррупционного поведения				
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>знать способы управления процессами и просмотра сведений о потребляемых ими ресурсах, способы управления работой служб;</p> <p>уметь управлять работой служб, управлять процессами и просматривать сведения о потребляемых ими ресурсах;</p> <p>применять навыки управления процессами и управления работой служб в профессиональной деятельности;</p> <p>эффективно использовать системные ресурсы;</p> <p>использовать инструменты для управления и настройки системы для мониторинга системных ресурсов, диагностики и оптимизации производительности</p>	Системное программирование	3-4	9
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>знать профессиональной документации, о стандартизации процесса формирования профессиональной документации;</p> <p>уметь анализировать профессиональную документацию;</p> <p>осуществлять анализ профессиональной документации</p>	Системное программирование	3-4	10
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>знать основные понятия – программный модуль, алгоритм и т.п.;</p> <p>знать последовательность шагов, которые необходимы для реализации программного модуля в соответствии с техническим заданием;</p> <p>знать методы разработки алгоритмов в системном программировании;</p> <p>уметь формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</p> <p>формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	Системное программирование	3-4	11-13

ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	знать алгоритмы и структуры данных, языки программирования, об инструментах разработки; уметь правильно интерпретировать требования и спецификации технического задания, писать программный код; создавать программные модули в соответствии с техническим заданием	Системное программирование	3-4	14-16
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	знать основы программирования, отладки, инструментов отладки; уметь использовать отладчики; использовать отладчики в процессе программирования	Системное программирование	3-4	17-19
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	знать основы тестирования; уметь разрабатывать и выполнять тесты, включая позитивные и негативные сценарии; выполнять тестирование	Системное программирование	3-4	20-22
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	знать основы программирования, о рефакторинге и оптимизации программного кода; уметь анализировать программный код; осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Системное программирование	3-4	23-25
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных плат	знать особенности и принципы работы мобильных устройств (аппаратные ограничения, управление энергопотреблением); уметь разрабатывать и тестировать приложения с использованием соответствующих языков и инструментов; разрабатывать модули	Системное программирование	3-4	26-28

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения
-----------------	----------------------------------------	---------------	-------------	-------------------	------------------

ОК 1	знать классификацию программного обеспечения, классификацию системного программного обеспечения, функции системного программного обеспечения, знать основные определения – операционные системы, загрузчики, драйверы, системы программирования, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики, утилиты	1	задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	высокий	5 мин
ОК 1	уметь определять задачи, связанные с разработкой программного обеспечения, которое взаимодействует с аппаратным обеспечением и операционными системами	2	задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный	3 мин
ОК 1	знать классификацию программного обеспечения, классификацию системного программного обеспечения, функции системного программного обеспечения, знать основные определения – операционные системы, загрузчики, драйверы, системы программирования, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики, утилиты	3	задание открытого типа с кратким ответом	базовый	1 мин

ОК 2	знать о хостингах проектов с открытым исходным кодом	4	задание открытого типа с кратким ответом	базовый	1 мин
ОК 3	знать различные типы лицензий и их условий, особенно для проектов с открытым исходным кодом	5	задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный	3 мин
ОК 4	знать о методологиях разработки для управления проектами	6	задание закрытого типа на установление последовательности	повышенный	3 мин
ОК 5	знать о стандартизации процесса формирования профессиональной документации	7	задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный	3 мин
ОК 6	знать об этике в разработке программного обеспечения	8	задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из пяти предложенных и обоснованием выбора	повышенный	3 мин
ОК 07	уметь управлять работой служб, управлять процессами и просматривать сведения о потребляемых ими ресурсах	9	задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из пяти предложенных и обоснованием выбора	повышенный	3 мин
ОК 9	знать о профессиональной документации	10	задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный	3 мин
ПК 1.1	знать последовательность шагов, которые необходимы для реализации программного	11	задание закрытого типа на установление последовательности	повышенный	3 мин

	модуля в соответствии с техническим заданием				
ПК 1.1	знать методы разработки алгоритмов в системном программировании	12	задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный	3 мин
ПК 1.1	знать основные понятия – программный модуль, алгоритм и т.п.	13	задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из трех предложенных и обоснованием выбора	базовый	1 мин
ПК 1.2	знать алгоритмы и структуры данных, языки программирования, об инструментах разработки	14	задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	высокий	5 мин
ПК 1.2	знать алгоритмы и структуры данных, языки программирования, об инструментах разработки	15	задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	базовый	1 мин
ПК 1.2	знать алгоритмы и структуры данных, языки программирования, об инструментах разработки	16	задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный	3 мин
ПК 1.3	знать основы программирования, отладки, инструментов отладки;	17	задание открытого типа с кратким ответом	базовый	1 мин

ПК 1.3	знать основы программирования, отладки, инструментов отладки;	18	задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из пяти предложенных и обоснованием выбора	повышенный	1 мин
ПК 1.3	знать основы программирования, отладки, инструментов отладки;	19	задание закрытого типа на установление соответствия	базовый	1 мин
ПК 1.4	знать основы тестирования	20	задание закрытого типа на установление соответствия	базовый	1 мин
ПК 1.4	знать основы тестирования	21	задание открытого типа с кратким ответом	базовый	1 мин
ПК 1.4	знать основы тестирования	22	задание открытого типа с кратким ответом	базовый	1 мин
ПК 1.5	знать основы программирования, о рефакторинге и оптимизации программного кода	23	задание открытого типа с кратким ответом	базовый	1 мин
ПК 1.5	знать основы программирования, о рефакторинге и оптимизации программного кода	24	задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный	3 мин
ПК 1.5	знать основы программирования, о рефакторинге и оптимизации программного кода	25	задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из трех предложенных и обоснованием выбора	повышенный	1 мин
ПК 1.6	знать особенности и принципы работы мобильных устройств	26	задание комбинированного типа с	высокий	5 мин

	(аппаратные ограничения, управление энергопотреблением)		выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора		
ПК 1.6	знать особенности и принципы работы мобильных устройств (аппаратные ограничения, управление энергопотреблением)	27	задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	повышенный	1 мин
ПК 1.6	знать особенности и принципы работы мобильных устройств (аппаратные ограничения, управление энергопотреблением)	28	задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный	3 мин

Номер задания	Задание	Варианты ответов																
1	<p>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов:</p> <p>Системное программирование – это:</p>	<p>1) процесс разработки системных программ 2) создание программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы 3) разработка операционных систем 4) инструменты, которые используются для создания программного обеспечения 5) системное программное обеспечение 6) нет правильных ответов</p> <p>Ответ:</p>																
2	<p>Прочитайте текст и установите соответствие:</p> <p>Основная категория специалистов, занятых разработкой программ, – это программисты. Наиболее часто программисты делятся на системных и прикладных. Определите кто системный, а кто прикладной программист:</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><th colspan="2">Деятельность</th><th colspan="2">Должность</th></tr><tr><td>А</td><td>специалист занимается разработкой, эксплуатацией и сопровождением программного обеспечения, поддерживающего работоспособность компьютера и создающего среду для выполнения программ, обеспечивающих реализацию функциональных задач</td><td>1</td><td>системный программист</td></tr><tr><td>Б</td><td>специалист осуществляет разработку и отладку программ для решения функциональных задач</td><td>2</td><td>прикладной программист</td></tr><tr><td>В</td><td>специалист, разрабатывающий программы для решения конкретных прикладных задач</td><td></td><td></td></tr></table>	Деятельность		Должность		А	специалист занимается разработкой, эксплуатацией и сопровождением программного обеспечения, поддерживающего работоспособность компьютера и создающего среду для выполнения программ, обеспечивающих реализацию функциональных задач	1	системный программист	Б	специалист осуществляет разработку и отладку программ для решения функциональных задач	2	прикладной программист	В	специалист, разрабатывающий программы для решения конкретных прикладных задач		
Деятельность		Должность																
А	специалист занимается разработкой, эксплуатацией и сопровождением программного обеспечения, поддерживающего работоспособность компьютера и создающего среду для выполнения программ, обеспечивающих реализацию функциональных задач	1	системный программист															
Б	специалист осуществляет разработку и отладку программ для решения функциональных задач	2	прикладной программист															
В	специалист, разрабатывающий программы для решения конкретных прикладных задач																	

		<table><tr><td>Г</td><td>проектировщик программного обеспечения, утилит, драйверов для всевозможных компьютерных устройств и цифровых средств</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Д</td><td>специалист, который создает и поддерживает операционные системы и их компоненты</td><td></td><td></td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Г	проектировщик программного обеспечения, утилит, драйверов для всевозможных компьютерных устройств и цифровых средств			Д	специалист, который создает и поддерживает операционные системы и их компоненты			А	Б	В	Г	Д					
Г	проектировщик программного обеспечения, утилит, драйверов для всевозможных компьютерных устройств и цифровых средств																			
Д	специалист, который создает и поддерживает операционные системы и их компоненты																			
А	Б	В	Г	Д																
3	<p>Прочитайте текст и запишите ответ (вставьте термин):</p> <p>_____ – это упорядоченная последовательность команд (инструкций) компьютера для решения задачи</p>	Ваш ответ: _____																		
4	<p>Прочитайте текст и запишите ответ (дополнить предложение):</p> <p>Существует множество платформ для хостинга проектов с открытым исходным кодом. Наиболее популярная _____</p>	Ваш ответ: _____																		
5	<p>Прочитайте текст и установите соответствие:</p> <p>Системное программное обеспечение, как и любое другое программное обеспечение, может быть распространено под различными типами лицензий. Эти лицензии определяют условия использования, модификации и распространения программного обеспечения. Вот основные типы лицензий, которые могут применяться к системному программному обеспечению:</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><td colspan="2">Лицензия</td><td colspan="2">Тип</td></tr><tr><td>А</td><td>лицензии предоставляют пользователям ограниченные права на использование программного обеспечения, обычно они запрещают модификацию и распространение</td><td>1</td><td>с открытым исходным кодом</td></tr></table>	Лицензия		Тип		А	лицензии предоставляют пользователям ограниченные права на использование программного обеспечения, обычно они запрещают модификацию и распространение	1	с открытым исходным кодом										
Лицензия		Тип																		
А	лицензии предоставляют пользователям ограниченные права на использование программного обеспечения, обычно они запрещают модификацию и распространение	1	с открытым исходным кодом																	

		<table><tr><td>Б</td><td>лицензии позволяют пользователям свободно использовать, изменять и распространять программное обеспечение</td><td>2</td><td>проприетарные</td></tr><tr><td>В</td><td>лицензии, которые комбинируют элементы открытого и проприетарного лицензирования</td><td>3</td><td>смешанные</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Б	лицензии позволяют пользователям свободно использовать, изменять и распространять программное обеспечение	2	проприетарные	В	лицензии, которые комбинируют элементы открытого и проприетарного лицензирования	3	смешанные	А	Б	В			
Б	лицензии позволяют пользователям свободно использовать, изменять и распространять программное обеспечение	2	проприетарные													
В	лицензии, которые комбинируют элементы открытого и проприетарного лицензирования	3	смешанные													
А	Б	В														
6	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность:</i></p> <p>Системное программирование часто требует применения различных методологий разработки для эффективного управления проектами. Эти методологии помогают организовать процесс разработки, улучшить коммуникацию между участниками команды и обеспечить качество конечного продукта. Agile – это набор принципов и практик, направленных на гибкость и адаптивность в процессе разработки. При итеративном подходе проект разбивается на небольшие итерации (спринты), каждая из которых включает в себя:</p>	<p>Расположите в правильной последовательности итерации (спринты):</p> <ol style="list-style-type: none">1) разработку2) тестирование3) планирование4) оценку <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table><tr><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td></tr></table> <p>•</p>	•	•	•	•										
•	•	•	•													
7	<ul style="list-style-type: none"><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> <p>Стандартизация процесса формирования профессиональной документации в системном программировании является важным аспектом, который помогает обеспечить качество, согласованность и удобство использования документации. Вот несколько ключевых моментов, которые стоит</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><th colspan="2">Характеристика</th><th colspan="2">Наименование</th></tr><tr><td>А</td><td>документация должна четко описывать функции и возможности системы</td><td>1</td><td>поддержка пользователей</td></tr></table>	Характеристика		Наименование		А	документация должна четко описывать функции и возможности системы	1	поддержка пользователей						
Характеристика		Наименование														
А	документация должна четко описывать функции и возможности системы	1	поддержка пользователей													

	учитывать: функциональность; поддержка пользователей: поддержка разработки:	<table><tr><td>Б</td><td>обеспечение пользователей необходимой информацией для эффективного использования программного обеспечения</td><td>2</td><td>функциональность</td></tr><tr><td>В</td><td>помощь разработчикам в понимании архитектуры, дизайна и кода системы</td><td>3</td><td>поддержка разработки</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Б	обеспечение пользователей необходимой информацией для эффективного использования программного обеспечения	2	функциональность	В	помощь разработчикам в понимании архитектуры, дизайна и кода системы	3	поддержка разработки	А	Б	В			
Б	обеспечение пользователей необходимой информацией для эффективного использования программного обеспечения	2	функциональность													
В	помощь разработчикам в понимании архитектуры, дизайна и кода системы	3	поддержка разработки													
А	Б	В														
8	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Этика в разработке программного обеспечения – это важный аспект, который охватывает моральные принципы и стандарты поведения разработчиков, а также их ответственность перед пользователями, обществом и коллегами. Аспект этики в системном программировании, когда разработчики должны уважать права других авторов и не использовать чужие работы без разрешения:</p>	<p>1) ответственность перед пользователями 2) качество программного обеспечения 3) социальная ответственность 4) соблюдение прав интеллектуальной собственности 5) этика в команде и сотрудничестве Ответ:</p>														
9	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Консоль управления находится по пути:</p>	<p>1) C:\Windows\system32\WindowsPowerShell\v1.0\powershell.exe 2) C:\Windows\System32\mmc.exe 3) C:\Windows\explorer.exe 4) C:\Windows\System32\cmd.exe 5) нет верных утверждений Ответ:</p>														
10	<ul style="list-style-type: none">Прочитайте текст и установите соответствие:	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><td>Характеристика</td><td>Наименование</td></tr></table>	Характеристика	Наименование												
Характеристика	Наименование															

	<p>Пользоваться профессиональной документацией для системного программирования – это ключевой аспект, который помогает разработчикам эффективно и качественно создавать программное обеспечение. Основные типы документации, которые обычно используются в системном программировании:</p>	<table><tr><td>А</td><td>этот документ описывает общую архитектуру системы, ее компоненты и взаимодействие между ними</td><td>1</td><td>руководство по установке и настройке</td></tr><tr><td>Б</td><td>этот документ содержит инструкции по установке и настройке системы, включая требования к оборудованию и программному обеспечению</td><td>2</td><td>руководство пользователя</td></tr><tr><td>В</td><td>этот документ описывает, как пользоваться системой, включая описание интерфейса, команд и функций.</td><td>3</td><td>техническое описание системы</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	этот документ описывает общую архитектуру системы, ее компоненты и взаимодействие между ними	1	руководство по установке и настройке	Б	этот документ содержит инструкции по установке и настройке системы, включая требования к оборудованию и программному обеспечению	2	руководство пользователя	В	этот документ описывает, как пользоваться системой, включая описание интерфейса, команд и функций.	3	техническое описание системы	А	Б	В			
А	этот документ описывает общую архитектуру системы, ее компоненты и взаимодействие между ними	1	руководство по установке и настройке																	
Б	этот документ содержит инструкции по установке и настройке системы, включая требования к оборудованию и программному обеспечению	2	руководство пользователя																	
В	этот документ описывает, как пользоваться системой, включая описание интерфейса, команд и функций.	3	техническое описание системы																	
А	Б	В																		
11	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность:</i></p> <p>Формирование алгоритмов разработки программных модулей – это процесс создания последовательности шагов, которые необходимы для реализации программного модуля в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Расположите в правильной последовательности этапы:</p> <ol style="list-style-type: none">1) разработка алгоритма2) анализ технического задания3) проверка алгоритма4) разработка функций и процедур5) определение входных и выходных данных <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table><tr><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td><td>•</td></tr></table>	•	•	•	•	•													
•	•	•	•	•																

12	<div><div><div>•</div><div>Прочитайте текст и установите соответствие:</div></div><div>Выделяют методы разработки алгоритмов в системном программировании: декомпозиция; абстракция; рекурсия; итерация; модульность.</div></div>	<div>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</div> <table><tr><th colspan="2">Метод</th><th colspan="2">Наименование</th></tr><tr><td>А</td><td>разделение сложной задачи на более простые подзадачи</td><td>1</td><td>рекурсия</td></tr><tr><td>Б</td><td>использование функций или процедур, которые вызывают сами себя</td><td>2</td><td>декомпозиция</td></tr><tr><td>В</td><td>разделение программы на независимые модули</td><td>3</td><td>модульность</td></tr><tr><td>Г</td><td>использование циклов для повторения действий</td><td>4</td><td>итерация</td></tr></table> <div>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод		Наименование		А	разделение сложной задачи на более простые подзадачи	1	рекурсия	Б	использование функций или процедур, которые вызывают сами себя	2	декомпозиция	В	разделение программы на независимые модули	3	модульность	Г	использование циклов для повторения действий	4	итерация	А	Б	В	Г				
Метод		Наименование																												
А	разделение сложной задачи на более простые подзадачи	1	рекурсия																											
Б	использование функций или процедур, которые вызывают сами себя	2	декомпозиция																											
В	разделение программы на независимые модули	3	модульность																											
Г	использование циклов для повторения действий	4	итерация																											
А	Б	В	Г																											
13	<div>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</div> <div>Программный модуль – это:</div>	<div>1) программа или функционально завершённый фрагмент программы, предназначенный для хранения, трансляции, объединения с другими программными модулями и загрузки в оперативную память</div> <div>2) модуль на исходном языке, обрабатываемый транслятором и представляемый для него как целое, достаточное для проведения трансляции</div> <div>3) модуль, получаемый в результате трансляции исходного модуля</div> <div>Ответ:</div>																												
14	<div>Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов:</div>	<div>1) программа, предназначенная для взаимодействия пользователя с операционной системой</div> <div>2) инструмент диагностики, настройки и управления компонентами операционной системы</div>																												

	Командная строка – это:	3) консоль, которая переводит команды пользователя в простой для восприятия системы вид 4) команда, которую система должна выполнить 5) программа для управления компьютером путем ввода текстовых команд 6) нет верных утверждений Ответ:																						
15	<i>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Что такое системный реестр?	1) область на диске для загрузки задач; 2) структура с набором системных переменных; 3) база данных для хранения сведений о конфигурации компьютера и настроек операционной системы; 4) нет верных утверждений Ответ:																						
16	<ul style="list-style-type: none"><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Интерпретация, трансляция и компиляция – это три основных подхода к выполнению программного кода, и каждый из них имеет свои особенности и применения.	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><th colspan="2">Метод</th><th colspan="2">Наименование</th></tr><tr><td>А</td><td>процесс выполнения программного кода построчно или по частям, без предварительной компиляции в машинный код</td><td>1</td><td>интерпретация</td></tr><tr><td>Б</td><td>процесс преобразования исходного кода в машинный код или байт-код, который может быть выполнен процессором или виртуальной машиной</td><td>2</td><td>трансляция</td></tr><tr><td>В</td><td>процесс преобразования кода из одного языка в другой</td><td>3</td><td>компиляция</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Метод		Наименование		А	процесс выполнения программного кода построчно или по частям, без предварительной компиляции в машинный код	1	интерпретация	Б	процесс преобразования исходного кода в машинный код или байт-код, который может быть выполнен процессором или виртуальной машиной	2	трансляция	В	процесс преобразования кода из одного языка в другой	3	компиляция	А	Б	В			
Метод		Наименование																						
А	процесс выполнения программного кода построчно или по частям, без предварительной компиляции в машинный код	1	интерпретация																					
Б	процесс преобразования исходного кода в машинный код или байт-код, который может быть выполнен процессором или виртуальной машиной	2	трансляция																					
В	процесс преобразования кода из одного языка в другой	3	компиляция																					
А	Б	В																						

17	<p>Прочитайте текст и запишите ответ (вставьте наименование):</p> <p>Эмулятор, который позволяет запускать программы и игры, разработанные для операционной системы MS-DOS, на современных платформах, таких как Windows, macOS и Linux. Он предназначен для обеспечения совместимости с устаревшими программами, которые могут не работать на современных операционных системах из-за различий в архитектуре, драйверах и средах выполнения.</p>	Ваш ответ: _____																						
18	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Редактировать системный реестр можно при помощи утилиты:</p>	<p>1) cmd.exe 2) mmc.exe 3) regedit.exe 4) explorer.exe 5) нет верных утверждений</p> <p>Ответ:</p>																						
19	<p>Прочитайте текст и установите соответствие:</p> <p>Типы ошибок, возникающие во время отладки:</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><th colspan="2">Ошибки</th><th colspan="2">Наименование</th></tr><tr><td>А</td><td>ошибки, возникающие во время выполнения программы (например, деление на ноль, доступ к несуществующему элементу массива)</td><td>1</td><td>синтаксические ошибки</td></tr><tr><td>Б</td><td>код компилируется и выполняется, но не дает ожидаемых результатов</td><td>2</td><td>логические ошибки</td></tr><tr><td>В</td><td>ошибки в написании кода, которые препятствуют компиляции</td><td>3</td><td>ошибки времени выполнения</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Ошибки		Наименование		А	ошибки, возникающие во время выполнения программы (например, деление на ноль, доступ к несуществующему элементу массива)	1	синтаксические ошибки	Б	код компилируется и выполняется, но не дает ожидаемых результатов	2	логические ошибки	В	ошибки в написании кода, которые препятствуют компиляции	3	ошибки времени выполнения	А	Б	В			
Ошибки		Наименование																						
А	ошибки, возникающие во время выполнения программы (например, деление на ноль, доступ к несуществующему элементу массива)	1	синтаксические ошибки																					
Б	код компилируется и выполняется, но не дает ожидаемых результатов	2	логические ошибки																					
В	ошибки в написании кода, которые препятствуют компиляции	3	ошибки времени выполнения																					
А	Б	В																						

20	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Тестирование в ассемблере – это процесс проверки и верификации программ, написанных на ассемблере, для обеспечения их корректной работы. Из-за низкоуровневой природы ассемблера и его близости к аппаратному обеспечению, тестирование может быть сложнее, чем в высокоуровневых языках. Тем не менее, существуют методы и подходы, которые могут помочь в этом процессе.</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><th colspan="2">Тестирование</th><th colspan="2">Наименование</th></tr><tr><td>А</td><td>проверка всей программы в целом, все модули работают вместе корректно</td><td>1</td><td>Модульное тестирование</td></tr><tr><td>Б</td><td>пошаговое выполнение кода, проверка значения регистров и памяти, а также установка точек останова для анализа</td><td>2</td><td>Тестирование на уровне системы</td></tr><tr><td>В</td><td>деление кода на небольшие модули или функции и тестирование их по отдельности</td><td>3</td><td>Тестирование с использованием отладчиков</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тестирование		Наименование		А	проверка всей программы в целом, все модули работают вместе корректно	1	Модульное тестирование	Б	пошаговое выполнение кода, проверка значения регистров и памяти, а также установка точек останова для анализа	2	Тестирование на уровне системы	В	деление кода на небольшие модули или функции и тестирование их по отдельности	3	Тестирование с использованием отладчиков	А	Б	В			
Тестирование		Наименование																						
А	проверка всей программы в целом, все модули работают вместе корректно	1	Модульное тестирование																					
Б	пошаговое выполнение кода, проверка значения регистров и памяти, а также установка точек останова для анализа	2	Тестирование на уровне системы																					
В	деление кода на небольшие модули или функции и тестирование их по отдельности	3	Тестирование с использованием отладчиков																					
А	Б	В																						
21	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ (вставьте наименование):</i></p> <p>Программа на ассемблере обычно делится на несколько сегментов, каждый из которых имеет свою задачу. Наиболее распространенные сегменты: сегмент данных (.data); сегмент кода (.code); сегмент стека (.stack). После того как вы успешно запустили программу, вы можете провести тестирование, чтобы убедиться, что она работает должным образом. Необходимо изменить данные в сегменте _____.</p>	<p>Ваш ответ: _____</p>																						
22	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ (вставьте наименование):</i></p>	<p>Ваш ответ: _____</p>																						

	Процесс проверки и верификации кода, написанного на ассемблере, с целью выявления ошибок и подтверждения правильности его работы – это _____.																	
23	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ (укажите размер числом):</i></p> <p>Процедуры (или функции) в ассемблере – это блоки кода, которые могут быть вызваны из других частей программы. Они помогают организовать код, обеспечивают его повторное использование и упрощают отладку. Процедуры могут принимать параметры, выполнять операции и возвращать результаты.</p> <p>Параметры могут передаваться через регистры или стек. Размер регистров зависит от архитектуры процессора. Например, в 32-битной архитектуре (x86) регистры обычно имеют размер _____ бита.</p>	Ваш ответ: _____																
24	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Регистры – это ключевой компонент архитектуры процессора, который позволяет эффективно обрабатывать данные и выполнять операции. Однако их количество ограничено, и программист должен эффективно использовать их.</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><th colspan="2">Регистр</th><th colspan="2">Наименование</th></tr><tr><td>А</td><td>Используются для хранения данных и адресов. Например, в архитектуре x86 есть регистры AX, BX, CX, DX и т.д.</td><td>1</td><td>Общие регистры</td></tr><tr><td>Б</td><td>Используются для управления памятью и доступа к различным сегментам памяти (например, CS, DS, SS).</td><td>2</td><td>Регистры указателей</td></tr><tr><td>В</td><td>Используются для хранения адресов. Например, SP (Stack Pointer) указывает на верхушку стека, а BP (Base Pointer) часто используется для доступа к локальным переменным.</td><td>3</td><td>Регистры сегментов</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p>	Регистр		Наименование		А	Используются для хранения данных и адресов. Например, в архитектуре x86 есть регистры AX, BX, CX, DX и т.д.	1	Общие регистры	Б	Используются для управления памятью и доступа к различным сегментам памяти (например, CS, DS, SS).	2	Регистры указателей	В	Используются для хранения адресов. Например, SP (Stack Pointer) указывает на верхушку стека, а BP (Base Pointer) часто используется для доступа к локальным переменным.	3	Регистры сегментов
Регистр		Наименование																
А	Используются для хранения данных и адресов. Например, в архитектуре x86 есть регистры AX, BX, CX, DX и т.д.	1	Общие регистры															
Б	Используются для управления памятью и доступа к различным сегментам памяти (например, CS, DS, SS).	2	Регистры указателей															
В	Используются для хранения адресов. Например, SP (Stack Pointer) указывает на верхушку стека, а BP (Base Pointer) часто используется для доступа к локальным переменным.	3	Регистры сегментов															

		<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В					
А	Б	В								
25	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Оптимизация кода – это:</p>	<p>1) процесс улучшения производительности программы, уменьшения ее потребления ресурсов (памяти, процессорного времени) или улучшения читаемости и поддержки кода</p> <p>2) процесс оценки и проверки программного продукта с целью выявления ошибок, несоответствий и проблем, а также для обеспечения его соответствия заданным требованиям и ожиданиям пользователей</p> <p>3) процесс выявления и устранения ошибок (дефектов) в программном обеспечении</p> <p>Ответ:</p>								
26	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Что из перечисленного является основным ограничением мобильных устройств по сравнению с настольными компьютерами?</p>	<p>1) ограниченная производительность процессора</p> <p>2) ограниченное количество оперативной памяти</p> <p>3) ограниченные возможности графики</p> <p>4) все вышеперечисленное</p> <p>Ответ:</p>								
27	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</p> <p>Какое из следующих утверждений о процессорах мобильных устройств?</p>	<p>1) они всегда имеют более высокую тактовую частоту, чем настольные процессоры.</p> <p>2) они оптимизированы для выполнения многозадачности и энергоэффективности.</p> <p>3) они не поддерживают многопоточность.</p> <p>4) они не могут работать с графическими процессорами</p> <p>Ответ:</p>								
28	<p>Прочитайте текст и установите соответствие:</p> <p>Сопоставьте типы мобильных приложений с их характеристиками:</p>	<p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><th colspan="2">Типы мобильных приложений</th><th colspan="2">Характеристики</th></tr><tr><td>А</td><td>Нативные приложения</td><td>1</td><td>Приложения, разработанные для конкретной платформы с</td></tr></table>	Типы мобильных приложений		Характеристики		А	Нативные приложения	1	Приложения, разработанные для конкретной платформы с
Типы мобильных приложений		Характеристики								
А	Нативные приложения	1	Приложения, разработанные для конкретной платформы с							

			использованием её инструментов и языков
Б	Кроссплатформенные приложения	2	Приложения, которые могут работать на нескольких платформах с минимальными изменениями
В	Веб-приложения	3	Приложения, доступные через браузер, не требующие установки
Г	Гибридные приложения	4	Сочетают элементы нативных и веб-приложений, работающие в рамках веб-контейнера

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
1	2	3	4

Ключи:

№ задания	Верный ответ	Ключи к критериям оценивания
1	132	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов

	Системное программирование – процесс создания программного обеспечения, которое управляет аппаратными ресурсами компьютера	
2	A1B2B2Г1Д1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
3	программа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
4	GitHub	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
5	A2B1B3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
6	3124	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
7	A2B1B3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
8	4 Соблюдение прав интеллектуальной собственности – разработчики должны уважать права других авторов и не использовать чужие работы без разрешения	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
9	2 Консоль Microsoft Management Console	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
10	A3B1B2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
11	21543	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
12	A2B1B3Г4	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
13	1 Программа или функционально завершенный фрагмент программы	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
14	135 Программа / консоль	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов

15	3 Иерархически построенная база данных параметров и настроек в операционных системах	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
16	A1B3B2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
17	DOSBox	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
18	3 Редактировать системный реестр можно при помощи утилиты regedit	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
19	A3B2B1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
20	A2B3B1	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
21	.data	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
22	тестирование	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
23	32	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
24	A1B3B2	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
25	1 Процесс улучшения программного кода с целью повышения его производительности, уменьшения использования ресурсов (таких как память и процессорное время)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
26	4 Мобильные процессоры, как правило, менее мощные, чем настольные, что влияет на общую производительность устройства. Мобильные устройства часто имеют меньше оперативной памяти, что ограничивает их	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов

	<p>способность выполнять несколько задач одновременно.</p> <p>Мобильные устройства могут иметь менее мощные графические процессоры, что ограничивает их способность обрабатывать сложные графические задачи и игры.</p>	
27	<p>2</p> <p>Мобильные устройства оптимизированы для выполнения многозадачности и энергоэффективности</p>	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
28	A1B2B3Г4	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

п\п	задание	варианты ответов
1.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Первый этап в жизненном цикле программы:	1. формулирование требований 2. анализ требований 3. проектирование 4. тестирование
2.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Самый большой этап в жизненном цикле программы:	1. эксплуатация 2. изучение предметной области 3. программирование 4. тестирование
3.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Самый важный критерий качества программы:	1. Работоспособность 2. Надежность 3. Эффективность 4. Быстродействие 5. Простота эксплуатации
4.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Способы оценки качества программы:	1. Сравнение с аналогами 2. Наличие документации 3. Оптимизация продукта 4. Структурирование алгоритма
5.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. В каких единицах можно измерить надежность:	1. Км/час 2. Отказов/час 3. Кбайт/сек

		4. Операций/сек
6.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. В каких единицах можно измерить быстродействие:	1. Км/час 2. Отказов/час 3. Кбайт/сек 4. Операций/сек
7.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа.	
8.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа.	

- уметь оформлять документацию на программные средства
- знать основные этапы разработки программного обеспечения;
- знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

п\н	задание	варианты ответов
9.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Какой этап выполняется раньше:	1. Отладка 2. Оптимизация 3. Программирование 4. Тестирование
10.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Что относится к этапу программирования:	1. Написание кода программы 2. Разработка интерфейса 3. Работоспособность 4. Анализ требований
11.	Расположите в правильной последовательности этапы программирования:	Запишите соответствующую последовательность цифр слева

	1. Компилирование 2. Компоновка 3. Отладка	направо: <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 20px; vertical-align: middle;"></div>
12.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Инструментальные средства программирования:	1) Компиляторы, интерпретаторы 2) СУБД 3) BIOS 4) ОС
13.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. На языке программирования составляется:	1) Исходный код 2) Исполняемый код 3) Объектный код 4) Алгоритм
14.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Правила, которым должна следовать программа:	1. Алгоритм 2. Структура 3. Спецификация 4. Состав информации
15.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Что выполняется раньше:	1. Разработка алгоритма 2. Выбор языка программирования 3. Написание исходного кода 4. Компиляция

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

п\н	задание	варианты ответов
16.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Причины синтаксических ошибок:	1. Плохое знание языка программирования 2. Ошибки в исходных данных 3. Ошибки, допущенные на более ранних этапах 4. Неправильное применение процедуры тестирования
17.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Когда можно обнаружить синтаксические ошибки:	1. При отладке 2. При тестировании 3. При компиляции 4. На этапе проектирования 5. При эксплуатации
18.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Ошибки компоновки заключаются в том, что	1. Неправильно использовано зарезервированное слово 2. Составлено неверное выражение 3. Указан неверный тип переменной 4. Указано внешнее имя, но не объявлено
19.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Защитное программирование это:	1. Создание задач защищенных от копирования 2. Разделение доступа в программе 3. Использование паролей 4. Встраивание в программу отладочных средств

		5. Оформление авторских прав на программу
20.	Прочитайте определение, в ответе укажите термин: _____ - поиск (локализация), анализ и устранение ошибок в программном обеспечении, которые были найдены во время тестирования.	Ваш ответ: _____ _____
21.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Программа для просмотра значений переменных при выполнении программы:	1. Интерпретатор 2. Компилятор 3. Отладчик 4. Трассировка 5. Тестирование
22.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Когда программист может проследить последовательность выполнения команд программы:	1. При отладке 2. При тестировании 3. При трассировке 4. На этапе проектирования 5. При эксплуатации

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

п\п	задание	варианты ответов
23.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Когда приступают к тестированию программы:	1. Когда программа уже закончена 2. После постановки задачи 3. На этапе программирования 4. На этапе проектирования
24.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа.	1. Автономное

	Тестирование бывает:	2. Инструментальное 3. Визуальное 4. Алгоритмическое
25.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. При комплексном тестировании проверяются:	1. Согласованность работы отдельных частей программы 2. Правильность работы отдельных частей программы 3. Быстродействие программы 4. Эффективность программы
26.	Прочитайте определение, в ответе укажите термин: _____ - процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок.	Ваш ответ: _____ _____
27.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Автономное тестирование это:	1. Инструментальное средство отладки 2. Тестирование отдельных частей программы 3. Составление блок-схем 4. Пошаговая проверка выполнения программы
28.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Назначение тестирования:	1. Повышение надежности программы 2. Обнаружение ошибок 3. Повышение эффективности программы 4. Улучшение эксплуатационных характеристик

29.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа.	
-----	------------------------------------------------------	--

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

п\н	задание	варианты ответов
30.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки	1. Для экономических задач 2. Для системных задач 3. Для инженерных задач 4. Для политических задач
31.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Для каких задач характерен большой объем вычислений, использование сложного математического аппарата:	1. Для экономических задач 2. Для системных задач 3. Для инженерных задач 4. Для политических задач
32.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Нахождение наилучшего варианта из множества возможных:	1. Оптимизация 2. Тестирование 3. Автоматизация 4. Отладка
33.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Что такое оптимизация программ:	1. Создание удобного интерфейса пользователя 2. Улучшение работы существующей программы 3. Разработка модульной конструкции программы

		4. Применение методов объектно-ориентированного программирования
34.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. Критерии оптимизации:	1. Размер программы и её эффективность 2. Независимость модулей 3. Время выполнения или размер требуемой памяти 4. Качество программы, её надежность
35.	Прочитайте задание и выберите верный вариант ответа. В чем заключается оптимизация условных выражений:	1. В изменении порядка следования элементов выражения 2. В использовании простых логических выражений 3. В использовании сложных логических выражений 4. В использовании операций AND, OR, NOT
36.	Прочитайте определение, в ответе укажите термин: _____ - процесс изменения внутренней структуры программы, не затрагивающий её внешнего поведения и имеющий целью облегчить понимание её работы.	Ваш ответ: _____ _____

Практическое задание 1:

«Разработка программного модуля в соответствии с техническим заданием»

Необходимо разработать программный модуль с использованием подпрограммы (процедуры или функции) по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования в соответствии с техническим заданием. Изобразить блок-схему программы.

1. Даны координаты вершин многоугольника $(x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, \dots, x_{10}, y_{10})$. Определить его периметр (вычисление расстояния между вершинами оформить подпрограммой).
2. Составить программу для вычисления суммы факториалов всех нечетных чисел от 1 до 9.
3. Составить программу для нахождения наибольшего общего делителя четырех натуральных чисел.
4. Задан массив D. Определить следующие суммы: $D[1]+D[2]+D[3]$; $D[3]+D[4]+D[5]$; $D[5]+D[6]+D[7]$.
5. На плоскости заданы своими координатами n точек. Составить программу, определяющую, между какими из пар точек самое большое расстояние. Координаты точек занести в массив.
6. Составить программу для вычисления суммы факториалов всех четных чисел от m до n .
7. Заменить отрицательные элементы линейного массива их модулями, не пользуясь стандартной функцией вычисления модуля. Подсчитать количество произведенных замен.
8. Дан массив $A(N)$ (N —четное). Сформировать массив $B(N)$, элементами которого являются большие из двух рядом стоящих в массиве A чисел. (Например, $A=(1,3,5,-2,0,4,0)$. Элементами массива B будут $3,5,5,0,4,4$)
9. Дано натуральное число N . Составить программу для формирования массива, элементами которого являются цифры числа N .
10. Составить программу, определяющую, в каком из данных двух чисел больше цифр.
11. Дан массив $A(N)$ (N —четное). Сформировать массив $B(M)$, элементами которого являются средние арифметические соседних пар рядом стоящих в массиве A чисел. (Например, массив A состоит из элементов $1; 3; 5; -2; 0; 4; 0; 3$. Элементами массива B будут $2; 1,5; 2; 1,5$).
12. Даны числа a, b, c, d (длины сторон прямоугольника) и число e (диагональ прямоугольника). Вычислить его площадь, разделив данный прямоугольник на 2 треугольника и используя формулу Герона для нахождения их площади.
13. Даны отрезки a, b, c, d . Для каждой тройки этих отрезков, из которых можно построить треугольник, напечатать площадь данного треугольника. Определить функцию $P(a, b, c)$, печатающую площадь треугольника со сторонами x, y, z , если такой треугольник существует.

Практическое задание 2:

«Создание модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации»

Необходимо разработать модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования.

При проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установить его соответствие спецификации.

Варианты областей применения данного приложения:

1. Отдел кадров
2. Агентство аренды
3. Аптека
4. Ателье
5. Аэропорт
6. Библиотека
7. Кинотеатр
8. Поликлиника
9. Автосалон
10. Таксопарк
11. Колледж
12. Университет
13. Кафе
14. Парк аттракционов
15. Супермаркет
16. Больница

Структура фонда оценочных средств
по дисциплине «Системное программирование»
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Диф. зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Диф. зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	

эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

Тема занятия: Работа с двоично-десятичными, шестнадцатеричными числами и символами кода ASCII.

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии): ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

Занятие(-я):

Системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую. Биты, байты.

Структура и адресация памяти, процессор. Назначение регистров. Понятие сегмента, стека. Система прерываний процессора.

Задание №1

Занести в отладчике Debug в память с адреса FFEC и посмотреть

Как будут выглядеть в памяти машины числа и символы: -328, 1110011101101001B, 95, @, { .

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

Системы счисления. Перевод чисел из одной системы в другую. Биты, байты.

Структура и адресация памяти, процессор. Назначение регистров. Понятие сегмента, стека. Система прерываний процессора.

Задание №1

Составить программу в машинных кодах:

- занести в регистр AX десятичное число -184 .

- прибавить десятичное число 15 к AX.

- переслать содержимое AX в BX.

- прибавить AX к BX.

- почистить AX.

- выход в DOS.

Записать программу в машинных кодах в память в отладчике Debug со смещением 100

Рассмотреть содержимое всех регистров.

Рассмотреть записанную программу в памяти.

Осуществить пошаговое выполнение созданной программы до команды RET

Задание №3

Занести в отладчике Debug и посмотреть

Как будут выглядеть в памяти машины числа, если они располагаются там, начиная с заданного адреса .

Числа занимают объём памяти равный 2 байтам.

Начальный адрес 01EE

-45,817,-58,33,177

E1 A5 A3 AC A5 AD E2

Q4R54)

Составить в тетради таблицу распределения по адресам содержимого памяти.

Задание №4

Ввод, ассемблирование, компоновка, выполнение программы на современных языках программирования;

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Занятие(-я):

Работа в отладчике DEBUG: ввод данных разного типа: числовые, символьные

Основные понятия языка Ассемблер.

Задание №5

Составить программу на языке АССЕМБЛЕРА ,задавая все определения с учетом того, что выполняемый модуль должен иметь расширение .EXE .

-в сегменте данных задать следующие числа и символьные выражения:

Фамилия, через запятую-Имя,Отчество,возраст,

номер дома,

номер квартиры,

любое двоичное число>16,

любое шестнадцатеричное число в интервале от 10 до 1000,

по возможности задать четыре последних числа в одном байте,

в двух байтах,

в четырех байтах,

в восьми байтах,

в десяти байтах.

-задать любым трем числам произвольные метки ,а в словах с именами ADR1 , ADR2 , ADR3 определить адреса этих чисел. В сегменте данных любое число кроме последнего обозначить меткой MMM.

2.Тело программы должно содержать следующее:

-в регистр CX непосредственно занести номер дома;

-в регистр BX занести второе слово содержащееся за меткой MMM;

-в регистр AX занести число или данное находящееся по адресу ADR2 используя косвенную адресацию;

-считая что все эти данные числовые получить их сумму в регистрах DX и AL;

-полученную сумму занести в сегмент данных в байт LL и в слово XX ;

-выход в DOS.