

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Прикладная математика и информатика
Профиль / специализация: Математическое моделирование и вычислительная математика
Дисциплина: Операционные системы
Формируемые компетенции: ОПК-2
 ПК-1

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно- программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно- программного материала.	Отлично

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным работам. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенции ОПК-2

1. Системы на мэйнфреймах и персональных компьютерах. Недостатки сосредоточенных и изолированных систем. Понятие компьютерной сети. Преимущества объединения.
2. Терминология компьютерных сетей. Физическая и логическая топология, область действия, серверы и их типы, рабочие станции, хосты, узлы, коммуникационная аппаратура.
3. Сетевые и распределенные операционные системы. Основные определения. Обобщенная структура сетевой ОС. Сетевые службы и сетевые сервисы. Сетевые файловые системы.
4. Одноранговые и серверные операционные системы. Особенности построения и области применения. Виды сетевых ОС.
5. Концепция распределенной обработки в сетевых ОС. Модели распределенных приложений. Двухзвенные и трехзвенные схемы.
6. Передача сообщений в распределенных системах. Синхронизация. Блокирующие примитивы.
7. Вызов удаленных процедур. Особенности реализации по сравнению с вызовом локальных процедур. Схема реализации RPC.
8. Понятие безопасности компьютерных систем. Требования безопасности. Сетевая безопасность. Угрозы безопасности и их классификация.
9. Безопасность компьютерных систем. Атаки изнутри системы. Злоумышленники, взломщики и их категории. Методы вторжения.
10. Безопасность компьютерных систем. Атаки на систему снаружи. Зловредное программное обеспечение и его классификация.
11. Системный подход к обеспечению безопасности компьютерных систем. Безопасность как бизнес-процесс. Политика безопасности. Базовые принципы безопасности.
12. Выявление вторжений. Методы обнаружения вторжений. Аудит и его возможности.
13. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Криптосистемы и их виды. Алгоритмы и ключи шифрования.
14. Модель симметричного шифрования. Алгоритм и схема шифрования DES.
15. Модель и схема несимметричного шифрования. Пример несимметричного шифрования.

Компетенции ПК-1

1. Односторонние функции шифрования и их использования в системах обеспечения безопасности.
2. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит. Основные понятия. Политика паролей в Windows.
3. Авторизация доступа и ее цели. Схемы авторизации. Авторизация доступа в Windows.
4. Защита системных файлов Windows. Подписывание драйверов. Верификация цифровой подписи файлов.
5. Технология защищенного канала. Варианты схем создания защищенного канала. Сравнительная характеристика схем.
6. Технология аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многоцветного пароля.
7. Технология аутентификации. Сетевая аутентификация на основе одноразового пароля.
8. Аутентификация информации. Цифровая подпись. Система Kerberos.
9. Защита и восстановление ОС Windows. Архивация. Установочные диски. Безопасный режим загрузки.
10. Защита и восстановление ОС Windows. Консоль восстановления, диск аварийного восстановления. Резервное копирование и восстановление.
11. Требования, предъявляемые к корпоративным сетевым операционным системам. Серверные ОС ведущих производителей.
12. Операционная система Windows. Структура системы. Основные компоненты и их характеристика.
13. Операционная система Windows. Уровень аппаратных абстракций. Функции уровня. Уровень ядра.
14. Основные свойства файловой системы NTFS. Структура тома NTFS. Отрезки как единица дискового пространства и их адресация.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к902) Высшая математика 3 семестр, _____ учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Операционные системы для направления подготовки / специальности 01.03.02 Прикладная математика и информатика профиль/специализация Математическое моделирование и вычислительная математика	«Утверждаю» Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.- мат. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит. Основные понятия. Политика паролей в Windows. (ОПК-2)		
2. Системный подход к обеспечению безопасности компьютерных систем. (ОПК-2)		
3. Основные свойства файловой системы NTFS. Структура тома NTFS. Отрезки как единица дискового пространства и их адресация. (ПК-1)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующие формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Компетенции ОПК-2

1. Выберите верный вариант ответа.

Возможность интерактивного взаимодействия пользователя и программы возникает с появлением:

- систем пакетной обработки
- систем разделения времени
- мультипрограммных вычислительных систем
- систем локальной обработки

2. Соответствие между командами MS DOS и выполняемыми функциями ПК-1:

CD	Смена текущего каталога
COPY	Копирование файлов
DEL	Удаление файлов
DIR	Вывод списка имен файлов и подкаталогов текущего каталога
MD	Создание каталога

3. Введите пропущенное понятие опк-2:

_____ - свойство операционной системы, заключающееся в возможности одновременного выполнения нескольких программ.

Правильные варианты ответа: Многозадачность; многозадачность; **МНОГОЗАДАЧНОСТЬ.**

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Задание на курсовую работу:

Разработать программу-диспетчер операционной системы для ОС Windows, который должен обеспечивать (выбрать задание в соответствии с вариантом).

Компетенции ОПК-2, ПК-1

Задания на курсовую работу индивидуальны и не повторяются:

- 1 Просмотр списка текущих процессов. Возможность завершения процессов и запуск новых процессов.
- 2 Просмотр потоков принадлежащих выбранному процессу. Возможность изменения приоритетов потоков. Завершение потоков.
- 3 Отображения списка установленных в системе устройств и информации о них.
- 4 Управление питанием компьютера – выключение и включение компьютера в указанное время.
- 5 Просмотр мониторинга потока событий.
- 6 Просмотр мониторинга изменений файлов выбранного каталога.
- 7 Просмотр содержимого текстовых файлов.
- 8 Просмотр журнала событий ОС.
- 9 Управление работой таймера.
- 10 Просмотр информации о состоянии работающих на локальном компьютере приложений.
- 11 Создание и просмотр событий.
- 12 Отслеживание режима работы ПО.
- 13 Отслеживание изменения буфера обмена.
- 14 Управление виртуальной памятью.
- 15 Моделирование обрабатывающего устройства и очереди к нему.
- 16 Управление переходом в спящий режим.
- 17 Просмотр мониторинга изменения файлов выбранного каталога.
- 18 Просмотр списка автоматически загружаемого программного обеспечения.
- 19 Обмен сообщениями посредством динамически подключаемых библиотек (DLL).
- 20 Демонстрация генерации исключительных ситуаций и методов их обработки.
- 21 Просмотр содержимого графических файлов.
- 22 Сжатие и восстановление данных по алгоритму.

Ссылка на метод. указания для КР:

https://lk.dvgups.ru/public/upload/img_tpls/aaf6a0dfb9ac47fc476dc20d25a94213/images/Kadura_MP_kurovaj_a_rabota_DB0FD.docx

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования

устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие

Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Качество обзора литературы	Работа в значительной степени не является самостоятельной	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	Полное соответствие критерию
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы	Знание основного материала	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Ответы точные, высокий уровень эрудиции

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.