Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Заболотни Галина Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 28.10.2026 14:05:33
Уникальный программный ключ:
476db7d4acccb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
_____ / Г.И. Заболотни
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.1.01.14 «Системное программное обеспечение»

Код и направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника в нефтехимическом производстве
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2022

Б1.В.1.01.14 «Системное программное обеспечение»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 929 от 19.09.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель	Т.П Рубцова
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	А.В. Волкодаева, кандидат экономических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Е.Т Демидова, кандидат юридических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	А.В. Волкодаева, кандидат экономических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8
4.1 Содержание лекционных занятий 8
4.2 Содержание лабораторных занятий 10
4.3 Содержание практических занятий 10
4.4. Содержание самостоятельной работы 11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 15
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 16
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 17
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 17
9. Методические материалы 18
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы	ПК-1.1 Планирует архитектуру и функционирование информационных систем хранения, обработки и передачи информации на базе сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Владеть практическое применение методов и средств защиты: настройка межсетевых экранов, систем обнаружения вторжений, средств криптографической защиты, систем резервного копирования и восстановления
			Знать основы информационной безопасности: виды угроз, принципы обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных
			Уметь анализировать требования к системе, включая функциональные и нефункциональные (например, производительность, надёжность, безопасность)
	ПК-2 Способен выполнять работы и управление работами по созданию(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на предприятиях нефтехимического производства	ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь анализировать современные методики проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь планировать задачи автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.12 Использует навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства

			Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь использовать навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь анализировать современные методики сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.6 Проводит кодирование и верификацию приложений с использованием современных средств	Владеть навыками кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств
			Знать методы кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств
			Уметь проводить кодирование и верификацию системного программного обеспечения с использованием современных средств
		ПК-2.7 Проводит проектирование архитектуру ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь проводить проектирование системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-1	WEB технологии; Информационные технологии и программирование	Базовые технологии и процессы; Базы данных; Корпоративные информационные сети нефтехимического производства	Анализ информационных проектов нефтехимического производства; Базовые технологии и процессы; Базы данных; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Защита информации; Интегрированные системы автоматизации для управления бизнес-процессами в нефтехимическом производстве; Информационные системы электронного документооборота нефтехимического производства; Корпоративные информационные сети нефтехимического производства; Корпоративные информационные системы нефтехимического производства; Надежность систем; Организация и планирование автоматизированных производств; Проектирование вычислительных систем и комплексов в нефтехимическом производстве; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

ПК-2	WEB технологии; Интеллектуальные системы и технологии; Информационные технологии и программирование; Системы искусственного интеллекта	Базовые технологии и процессы; Базы данных; Корпоративные информационные сети нефтехимического производства; Моделирование; Пакеты прикладных программ	Анализ информационных проектов нефтехимического производства; Базовые технологии и процессы; Базы данных; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы; Защита информации; Интегрированные системы автоматизации для управления бизнес-процессами в нефтехимическом производстве; Информационное обеспечение экономики предприятия нефтехимического производства; Информационные системы электронного документооборота нефтехимического производства; Корпоративные информационные сети нефтехимического производства; Корпоративные информационные системы нефтехимического производства; Моделирование; Надежность систем; Организация и планирование автоматизированных производств; Проектирование вычислительных систем и комплексов в нефтехимическом производстве; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	8	8
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	127	127
подготовка к лекциям	30	30
подготовка к практическим занятиям	87	87
подготовка к экзамену	10	10

Контроль	9	9
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Основные подходы проектирования операционных систем	2	0	2	60	64
2	Основы проектирования трансляторов	2	0	2	67	71
	Контроль	0	0	0	0	9
	Итого	4	0	4	127	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				

1	Основные подходы проектирования операционных систем	Тема 1. Классификация системного программного обеспечения Тема 2. Управление процессами, памятью, файловой системой, вводом/выводом	Классификация системного программного обеспечения ПЭВМ. Классификация обеспечения ПЭВМ, классификация программного обеспечения ПЭВМ, классификация системного программного обеспечения. Анализ основной категории СПО – операционных систем: назначение, структура, функции операционной системы, обзор современных ОС. Интерфейсы. Пользовательский интерфейс операционной среды. Программный интерфейс. Режим командной строки. Графический пользовательский интерфейс. Пример современной операционной системы (работа в режиме командной строки, с использованием графического интерфейса – на примере ОС семейства Linux). Основные принципы проектирования операционных систем, системного ПО. Принцип модульности, функциональной избирательности, функциональной избыточности, переносимости, совместимости, безопасности и др. Управление процессами. Понятие процесса. Способы диспетчеризации процессов. Синхронизация процессов. Порождение процессов, изменение приоритетности процессов, уничтожение процессов. Использование семафоров, сообщений для решения задач взаимоисключения и синхронизации. Тупики. Способы борьбы с тупиками. Системные функции управления процессами. Программирование в операционной среде (управление многозадачностью). Управление памятью. Методы управления оперативной памятью. Методы управления оперативной памятью без использования дискового пространства, с использованием дискового пространства. Виртуальная память. Свопинг. Способы организации памяти. Методы совместного использования памяти. Статическое и динамическое распределение памяти. Программирование в операционной среде (управление оперативной памятью). Управление файловой системой. Файловая система на диске. Структура логического диска. Структура логического диска в MsDos, Linux. Системные функции управления файлами. Программирование в операционной среде (управление файловой системой) Управление вводом/выводом Понятие ресурса. Виды ресурсов. Управление ресурсами. Устройства ПЭВМ. Виды устройств. Блокориентированные, байториентированные устройства. Драйверы устройств. Системные функции управления устройствами. Системные функции управления устройствами ввода/вывода (УВВ). Программирование в операционной среде (управление УВВ).	2

2	Основы проектирования трансляторов	Тема 3. Трансляция программ Тема 4. Структура компиляторов и интерпретаторов	Методы программирования. Алгоритмическое, модульное, структурное программирование, объектно ориентированный подход в проектировании СПО (ООП СПО), клиент-серверные технологии, проектирование микро, макроядра ОС. Языки программирования, системы программирования. Макроязыки. Ассемблеры. Программирование в операционной среде (ООП СПО). Сравнение процедурного и объектно ориентированного программирования. Абстракция. Инкапсуляция. Сокрытие информации. Классы. Конструкторы. Деструкторы. Способы объявления и использования. Наследование. Полиморфизм. Виртуальные функции. Дружественные функции. Трансляция программ. Подключение библиотек. Статическое и динамическое связывание. Компоновка и загрузка программ. Загрузчики. Функции загрузчика. Настраивающий и динамический загрузчики. Трансляторы. Трансляторы. Интерпретаторы и компиляторы. Формальные языки и грамматики, типы грамматик; вывод цепочек; конечный и магазинный автоматы, распознаватели и преобразователи, построение автомата по заданной грамматике. Структура компиляторов и интерпретаторов. Лексический анализатор. Основные функции. Лексемы. Распознавание лексем. Построение таблиц идентификаторов. Построение дескрипторного текста. Синтаксический анализатор. Основные функции синтаксического анализатора. Построение абстрактного синтаксического дерева вывода. Семантический анализатор. Соглашения языков программирования. Оптимизация кода. Генерация кода. Распределение памяти	2
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
7 семестр				

1	Основные подходы проектирования операционных систем	Тема 1. Классификация системного программного обеспечения Тема 2. Управление процессами, памятью, файловой системой, вводом/выводом	Пользовательский интерфейс операционной среды: разработка конфигурационных файлов (MsDos, Windows, Linux) Управление процессами (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием команд ps, top, nice, kill и др.; сипрограмм (на примере СИ для Linux): fork, execl, wait, nice, exit и др.). Управление памятью (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием конструкций языка shell, разработка си- программ с использованием локальных, глобальных переменных, классов extern, static, auto, register; указателей, указателей на массивы, указателей на структуры; функций динамического распределения памяти: malloc, calloc, free, new, delete). Управление файлами (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием конструкций языка shell, разработка си-программ с использованием функций работы с файлами: creat, open, read, write, access, lseek и др.) Управление вводом/выводом.	2
2	Основы проектирования трансляторов	Тема 3. Трансляция программ Тема 4. Структура компиляторов и интерпретаторов	Принципы проектирования операционных систем. Объектноориентированный подход в проектировании системных программ. Компиляция, компоновка, загрузка программ. Оптимизация кода.	2
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
7 семестр			

Основные подходы проектирования операционных систем	подготовка к лекциям	Классификация системного программного обеспечения ПЭВМ. Классификация обеспечения ПЭВМ, классификация программного обеспечения ПЭВМ, классификация системного программного обеспечения. Анализ основной категории СПО – операционных систем: назначение, структура, функции операционной системы, обзор современных ОС. Интерфейсы. Пользовательский интерфейс операционной среды. Программный интерфейс. Режим командной строки. Графический пользовательский интерфейс. Пример современной операционной системы (работа в режиме командной строки, с использованием графического интерфейса – на примере ОС семейства Linux). Основные принципы проектирования операционных систем, системного ПО. Принцип модульности, функциональной избирательности, функциональной избыточности, переносимости, совместимости, безопасности и др. Управление процессами. Понятие процесса. Способы диспетчеризации процессов. Синхронизация процессов. Порождение процессов, изменение приоритетности процессов, уничтожение процессов. Использование семафоров, сообщений для решения задач взаимоисключения и синхронизации. Тупики. Способы борьбы с тупиками. Системные функции управления процессами. Программирование в операционной среде (управление многозадачностью). Управление памятью. Методы управления оперативной памятью. Методы управления оперативной памятью без использования дискового пространства, с использованием дискового пространства. Виртуальная память. Свопинг. Способы организации памяти. Методы совместного использования памяти. Статическое и динамическое распределение памяти. Программирование в операционной среде (управление оперативной памятью). Управление файловой системой. Файловая система на диске. Структура логического диска. Структура логического диска в MsDos, Linux. Системные функции управления файлами. Программирование в операционной среде (управление файловой системой) Управление вводом/выводом Понятие ресурса. Виды ресурсов. Управление ресурсами. Устройства ПЭВМ. Виды устройств. Блокориентированные, байториентированные устройства. Драйверы устройств. Системные функции управления устройствами. Системные функции управления устройствами ввода/вывода (УВВ). Программирование в операционной среде (управление УВВ).	15

Основные подходы проектирования операционных систем	подготовка к экзамену	Классификация системного программного обеспечения ПЭВМ. Классификация обеспечения ПЭВМ, классификация программного обеспечения ПЭВМ, классификация системного программного обеспечения. Анализ основной категории СПО – операционных систем: назначение, структура, функции операционной системы, обзор современных ОС. Интерфейсы. Пользовательский интерфейс операционной среды. Программный интерфейс. Режим командной строки. Графический пользовательский интерфейс. Пример современной операционной системы (работа в режиме командной строки, с использованием графического интерфейса – на примере ОС семейства Linux). Основные принципы проектирования операционных систем, системного ПО. Принцип модульности, функциональной избирательности, функциональной избыточности, переносимости, совместимости, безопасности и др. Управление процессами. Понятие процесса. Способы диспетчеризации процессов. Синхронизация процессов. Порождение процессов, изменение приоритетности процессов, уничтожение процессов. Использование семафоров, сообщений для решения задач взаимоисключения и синхронизации. Тупики. Способы борьбы с тупиками. Системные функции управления процессами. Программирование в операционной среде (управление многозадачностью). Управление памятью. Методы управления оперативной памятью. Методы управления оперативной памятью без использования дискового пространства, с использованием дискового пространства. Виртуальная память. Свопинг. Способы организации памяти. Методы совместного использования памяти. Статическое и динамическое распределение памяти. Программирование в операционной среде (управление оперативной памятью). Управление файловой системой. Файловая система на диске. Структура логического диска. Структура логического диска в MsDos, Linux. Системные функции управления файлами. Программирование в операционной среде (управление файловой системой) Управление вводом/выводом Понятие ресурса. Виды ресурсов. Управление ресурсами. Устройства ПЭВМ. Виды устройств. Блокориентированные, байториентированные устройства. Драйверы устройств. Системные функции управления устройствами. Системные функции управления устройствами ввода/вывода (УВВ). Программирование в операционной среде (управление УВВ). Пользовательский интерфейс операционной среды: разработка конфигурационных файлов (MsDos, Windows, Linux) Управление процессами (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием команд ps, top, nice, kill и др.; сипрограмм (на примере СИ для Linux): fork, execl, wait, nice, exit и др.). Управление памятью (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием конструкций языка shell, разработка си- программ с использованием локальных, глобальных переменных, классов extern, static, auto, register; указателей, указателей на массивы, указателей на структуры; функций динамического распределения памяти: malloc, calloc, free, new, delete). Управление файлами (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием конструкций языка shell, разработка си-программ с использованием функций работы с файлами: creat, open, read, write, access, lseek и др.) Управление вводом/выводом.	5

Основные подходы проектирования операционных систем	подготовка к практическим занятиям	Пользовательский интерфейс операционной среды: разработка конфигурационных файлов (MsDos, Windows, Linux) Управление процессами (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием команд ps, top, nice, kill и др.; сипрограмм (на примере СИ для Linux): fork, execl, wait, nice, exit и др.). Управление памятью (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием конструкций языка shell, разработка си- программ с использованием локальных, глобальных переменных, классов extern, static, auto, register; указателей, указателей на массивы, указателей на структуры; функций динамического распределения памяти: malloc, calloc, free, new, delete). Управление файлами (разработка конфигурационных файлов (в ОС семейства Linux) с использованием конструкций языка shell, разработка си-программ с использованием функций работы с файлами: creat, open, read, write, access, lseek и др.) Управление вводом/выводом.	40
Основы проектирования трансляторов	подготовка к лекциям	Методы программирования. Алгоритмическое, модульное, структурное программирование, объектно ориентированный подход в проектировании СПО (ООП СПО), клиент-серверные технологии, проектирование микро, макроядра ОС. Языки программирования, системы программирования. Макроязыки. Ассемблеры. Программирование в операционной среде (ООП СПО). Сравнение процедурного и объектно ориентированного программирования. Абстракция. Инкапсуляция. Сокрытие информации. Классы. Конструкторы. Деструкторы. Способы объявления и использования. Наследование. Полиморфизм. Виртуальные функции. Дружественные функции. Трансляция программ. Подключение библиотек. Статическое и динамическое связывание. Компоновка и загрузка программ. Загрузчики. Функции загрузчика. Настраивающий и динамический загрузчики. Трансляторы. Трансляторы. Интерпретаторы и компиляторы. Формальные языки и грамматики, типы грамматик; вывод цепочек; конечный и магазинный автоматы, распознаватели и преобразователи, построение автомата по заданной грамматике. Структура компиляторов и интерпретаторов. Лексический анализатор. Основные функции. Лексемы. Распознавание лексем. Построение таблиц идентификаторов. Построение дескрипторного текста. Синтаксический анализатор. Основные функции синтаксического анализатора. Построение абстрактного синтаксического дерева вывода. Семантический анализатор. Соглашения языков программирования. Оптимизация кода. Генерация кода. Распределение памяти	15

Основы проектирования трансляторов	подготовка к экзамену	Методы программирования. Алгоритмическое, модульное, структурное программирование, объектно ориентированный подход в проектировании СПО (ООП СПО), клиент-серверные технологии, проектирование микро, макроядра ОС. Языки программирования, системы программирования. Макроязыки. Ассемблеры. Программирование в операционной среде (ООП СПО). Сравнение процедурного и объектно ориентированного программирования. Абстракция. Инкапсуляция. Сокрытие информации. Классы. Конструкторы. Деструкторы. Способы объявления и использования. Наследование. Полиморфизм. Виртуальные функции. Дружественные функции. Трансляция программ. Подключение библиотек. Статическое и динамическое связывание. Компоновка и загрузка программ. Загрузчики. Функции загрузчика. Настраивающий и динамический загрузчики. Трансляторы. Трансляторы. Интерпретаторы и компиляторы. Формальные языки и грамматики, типы грамматик; вывод цепочек; конечный и магазинный автоматы, распознаватели и преобразователи, построение автомата по заданной грамматике. Структура компиляторов и интерпретаторов. Лексический анализатор. Основные функции. Лексемы. Распознавание лексем. Построение таблиц идентификаторов. Построение дескрипторного текста. Синтаксический анализатор. Основные функции синтаксического анализатора. Построение абстрактного синтаксического дерева вывода. Семантический анализатор. Соглашения языков программирования. Оптимизация кода. Генерация кода. Распределение памяти. Принципы проектирования операционных систем. Объектно ориентированный подход в проектировании системных программ. Компиляция, компоновка, загрузка программ. Оптимизация кода.	5
Основы проектирования трансляторов	подготовка к практическим занятиям	Принципы проектирования операционных систем. Объектноориентированный подход в проектировании системных программ. Компиляция, компоновка, загрузка программ. Оптимизация кода.	47
		Итого за семестр:	**127**
		Итого:	**127**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Основы администрирования и системного программирования в операционной системе Linux. В 2 частях. Ч. I: учебное пособие / Елисеев А.И., Яковлев А.В., Дерябин А.С., Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||115729	Электронный ресурс
2	Основы администрирования и системного программирования в операционной системе Linux. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие / Елисеев А.И., Яковлев А.В., Дерябин А.С., Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||123033	Электронный ресурс

3	Системное программное обеспечение : лабораторный практикум / Самарский государственный технический университет, Вычислительная техника; сост.: А. И. Пугачев, В. Д. Лапир.- Самара, 2020.- 103 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4913	Электронный ресурс
4	Системное программное обеспечение: практикум / , Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, сост. Пугачев А.И., Лапир В.Д.: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||105063	Электронный ресурс
5	Системное программное обеспечение: учебник / Волкова Л.П., Панкрушин П.Ю., Издательский Дом МИСиС: 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||129522	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
6	Администрирование операционных систем. Управление системой: учебное пособие / Ларина Т.Б., Российский университет транспорта (МИИТ): 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||115823	Электронный ресурс
7	Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.1: учебное пособие / Беспалов Д.А., Гушанский С.М., Коробейникова Н.М., Издательство Южного федерального университета: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||95800	Электронный ресурс
8	Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.2: учебное пособие / Беспалов Д.А., Гушанский С.М., Коробейникова Н.М., Издательство Южного федерального университета: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||95801	Электронный ресурс
9	Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.3: учебное пособие / Беспалов Д.А., Гушанский С.М., Коробейникова Н.М., Издательство Южного федерального университета: 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||117158	Электронный ресурс
10	Рагазин, Д.А. Основы работы со специализированными операционными системами : методические указания к практическим занятиям / Д. А. Рагазин, Ю. А. Тычинина; Самарский государственный технический университет, Автоматика и управление в технических системах.- Самара, 2020.- 50 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4004	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения

1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Образовательная платформа «Юрайт»	ООО «ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ» (Отечественный)	Лицензионное
3	МойОфис Образование	ООО «НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» (Отечественный)	Лицензионное
4	Visual Studio Code (VS Code)	Microsoft (Зарубежный)	Свободно распространяемое

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
2	КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42)	http://www.consultant.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитория для лекционных, семинарских и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации (с мультимедийным оборудованием) укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Практические занятия

Аудитория для практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук), с выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Аудитория оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска.

- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 201, 401, 404).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 212;
- кабинет для самостоятельной работы, аудитория 304;
- компьютерные классы (ауд. 101, 102, 111, 201, 401, 404).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной

литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.1.01.14 «Системное программное обеспечение»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.1.01.14 «Системное программное обеспечение»

Код и направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Информатика и вычислительная техника в нефтехимическом производстве
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Информатика и системы управления" (НФ-ИиСУ)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы	ПК-1.1 Планирует архитектуру и функционирование информационных систем хранения, обработки и передачи информации на базе сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Владеть практическое применение методов и средств защиты: настройка межсетевых экранов, систем обнаружения вторжений, средств криптографической защиты, систем резервного копирования и восстановления
			Знать основы информационной безопасности: виды угроз, принципы обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных
			Уметь анализировать требования к системе, включая функциональные и нефункциональные (например, производительность, надёжность, безопасность)
	ПК-2 Способен выполнять работы и управление работами по созданию(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на предприятиях нефтехимического производства	ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь анализировать современные методики проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь планировать задачи автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.12 Использует навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства

			Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь использовать навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь анализировать современные методики сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства
		ПК-2.6 Проводит кодирование и верификацию приложений с использованием современных средств	Владеть навыками кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств
			Знать методы кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств
			Уметь проводить кодирование и верификацию системного программного обеспечения с использованием современных средств
		ПК-2.7 Проводит проектирование архитектуру ИС на предприятиях нефтехимического производства	Владеть навыками проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Знать методы проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства
			Уметь проводить проектирование системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основные подходы проектирования операционных систем				
ПК-1.1 Планирует архитектуру и функционирование информационных систем хранения, обработки и передачи информации на базе сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	**Владеть** практическое применение методов и средств защиты: настройка межсетевых экранов, систем обнаружения вторжений, средств криптографической защиты, систем резервного копирования и восстановления	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

	Уметь анализировать требования к системе, включая функциональные и нефункциональные (например, производительность, надёжность, безопасность)	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать основы информационной безопасности: виды угроз, принципы обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
		тест	Да	Нет
	Владеть практическое применение методов и средств защиты: настройка межсетевых экранов, систем обнаружения вторжений, средств криптографической защиты, систем резервного копирования и восстановления	практические задачи	Да	Нет
	Уметь анализировать требования к системе, включая функциональные и нефункциональные (например, производительность, надёжность, безопасность)	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь анализировать современные методики проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать современные методики проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства	**Знать** методы планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь планировать задачи автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Владеть навыками планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь планировать задачи автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.12 Использует навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет

	Уметь использовать навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Уметь использовать навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Знать** методы анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать современные методики сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Уметь анализировать современные методики сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.6 Проводит кодирование и верификацию приложений с использованием современных средств	**Владеть** навыками кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств	практические задачи	Да	Нет
	Уметь проводить кодирование и верификацию системного программного обеспечения с использованием современных средств	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств	тест	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь проводить кодирование и верификацию системного программного обеспечения с использованием современных средств	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.7 Проводит проектирование архитектуру ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** проводить проектирование системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

	Знать методы проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Уметь проводить проектирование системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
Основы проектирования трансляторов				
ПК-1.1 Планирует архитектуру и функционирование информационных систем хранения, обработки и передачи информации на базе сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	**Владеть** практическое применение методов и средств защиты: настройка межсетевых экранов, систем обнаружения вторжений, средств криптографической защиты, систем резервного копирования и восстановления	практические задачи	Да	Нет
	Уметь анализировать требования к системе, включая функциональные и нефункциональные (например, производительность, надёжность, безопасность)	практические задачи	Да	Нет
	Знать основы информационной безопасности: виды угроз, принципы обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных	тест	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть практическое применение методов и средств защиты: настройка межсетевых экранов, систем обнаружения вторжений, средств криптографической защиты, систем резервного копирования и восстановления	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать требования к системе, включая функциональные и нефункциональные (например, производительность, надёжность, безопасность)	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.1 Анализирует современные методики, методы и инструменты проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь анализировать современные методики проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
		тест	Да	Нет
	Уметь анализировать современные методики проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками анализа современных методик проектирования ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.10 Планирует задачи автоматизации организационного управления и бизнес-процессов на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** планировать задачи автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет

	Знать методы планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь планировать задачи автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками планирования задач автоматизации системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.12 Использует навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Знать** методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь использовать навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Владеть навыками для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь использовать навыки для формирования документации ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.3 Анализирует современные методики сопровождению ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Уметь** анализировать современные методики сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
	Уметь анализировать современные методики сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками анализа современных методик сопровождения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
ПК-2.6 Проводит кодирование и верификацию приложений с использованием современных средств	**Владеть** навыками кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь проводить кодирование и верификацию системного программного обеспечения с использованием современных средств	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Знать методы кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств	тест	Да	Нет

	Уметь проводить кодирование и верификацию системного программного обеспечения с использованием современных средств	практические задачи	Да	Нет
	Владеть навыками кодирования и верификации системного программного обеспечения с использованием современных средств	практические задачи	Да	Нет
ПК-2.7 Проводит проектирование архитектуру ИС на предприятиях нефтехимического производства	**Владеть** навыками проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Уметь проводить проектирование системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	практические задачи	Да	Нет
	Знать методы проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	тест	Да	Нет
		оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Уметь проводить проектирование системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да
	Владеть навыками проведения проектирования системного программного обеспечения ИС на предприятиях нефтехимического производства	оценочные средства промежуточного контроля	Нет	Да

Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.В.1.01.14 Системное программное обеспечение
(шифр и наименование дисциплины)

для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(шифр и наименование направления подготовки, специальности)

2022 ГОД ПРИЕМА
(год приема на образовательную программу)

Контролируемая (ые) компетенция(и):
ПК-1 *Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы*
ПК-2 *Способен выполнять работы и управление работами по созданию(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на предприятиях нефтехимического производства*
(шифр и наименование компетенции(й))

Спецификация тестовых заданий

Содержание дисциплины (разделы / темы)	Число заданий									
	закрытые			открытые				комбинированные		всего
	однозначный выбор варианта ответа	многозначный выбор варианта ответа	задание на сопоставление	задание на установление правильной последовательности	задания на дополнение	задания с развернутым ответом	практико-ориентированные задания	Задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	Задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора ответов	
Раздел 1. Основные подходы проектирования операционных систем	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**				**24**
Тема 1. Классификация системного программного обеспечения	2	2	2	2	2	2				12
Тема 2. Управление процессами, памятью, файловой системой, вводом/выводом	2	2	2	2	2	2				12
Раздел 2. Основы проектирования трансляторов	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**				**24**
Тема 3. Трансляция программ	2	2	2	2	2	2				12
Тема 4. Структура компиляторов и интерпретаторов	2	2	2	2	2	2				12
Итого	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**				**48**

Количество заданий в комплекте оценочных материалов

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ПК-1	Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы	24
ПК-2	Способен выполнять работы и управление работами по созданию(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на предприятиях нефтехимического производства	24

Сценарии выполнения диагностических заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать единственный вариант ответа из предложенных.
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выбрать несколько вариантов ответа из предложенных.
Задание закрытого типа на установление соответствия	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 буквы вариантов ответа (например, АБВГ)
Задание закрытого типа на установление последовательности	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 вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА)
Задание открытого типа на дополнение	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается недостающее дополнение. 2. Определить какой информации не хватает. 3. Внесение пропущенного слова. 4. Записать в ответ только дополнение.
Задание открытого типа с развернутым ответом	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.
Задание комбинированного типа: практико-ориентированные задания	1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Выполните указанные в задания действия
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа	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 букву выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких ответов и обоснованием выборов ответов	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов. 4. Записать последовательно буквы выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, АБВ). 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов

Система оценивания заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания / характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа считается верным, если правильно определен вариант ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа считается верным, если правильно определены все варианты ответа	За правильный вариант ответа начисляется 1 балл
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Количество баллов определяется числом пар для сопоставления. За каждое правильно установленное соответствие начисляется 1 балл.
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Максимальный балл определяется количеством элементов в последовательности. В случае ошибки в одном месте - снижение на один балл. За каждое правильно указанное место элемента в последовательности начисляется 1 балл.
Задание открытого типа на дополнение, где предоставляется предложение или фрагмент текста,	2 балла засчитывается, если студент вписал правильный ответ в соответствии с ключом.

в котором пропущено одно или несколько слов или фраз. Задача состоит в том, чтобы заполнить пропуски, восстановив тем самым исходный смысл предложения.	1 балл может быть засчитан за близкий к правильному ответ, если он демонстрирует частичное понимание.
Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Максимальный балл - 4. Студент может получить 4 балла за полный и правильный ответ, логично изложенный и с корректной терминологией, или меньше за неполные или неточно сформулированные ответы. Полнота (1 балл), Правильность (1 балл), Логичность (1 балл), Терминология (1 балл).
Задание комбинированного типа с выбором одного ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа и обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	За правильный выбор ответа начисляется 1 балл. За качественное обоснование - еще 2-3 балла. Критерии оценивания обоснования должны быть четко определены (например, логичность, полнота, использование фактов). Неправильный выбор ответа - 0 баллов, даже если обоснование частично верное.

Тестовые задания с ключами ответов

№ Зада-ния	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Время выполне-ния задания, мин*	*Уровень слож-ности (балл)*	*№ Темы*
***ПК-1** Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационной системы*						
1	Выберите все варианты, которые являются примерами системного программного обеспечения: A) Текстовый редактор B) Операционная система C) Компоновщик (линкер) D) Компьютерная игра	B,C	Задание закрытого типа с многознач ным выбором вариантов ответа	2	1	1
2	Установите соответствие между типом системного программного обеспечения и его назначением: 1) Операционная система 2) Утилита 3) Драйвер А) Предоставляет интерфейс к аппаратуре Б) Управляет ресурсами и обеспечивает выполнение программ В) Выполняет сервисные функции и обслуживание системы	1–Б, 2–В, 3–А	Задание закрытого типа на установле ние соответст вия	2	2	1
3	Расположите уровни системного программного обеспечения от низшего к высшему: 1) Загрузчик 2) Драйверы устройств 3) Оболочка 4) Утилиты	1, 2, 3, 4	Задание открытого типа на установле ние правильно й последова тельности	2	2	1
4	Дополните ответ: перечислите два основных класса системного программного обеспечения.	Операционные системы; сервисные программы (утилиты)	Задание открытого типа на дополнен ие	2	2	1
5	Дайте развёрнутый ответ:	Системное	Задание	3	3	1

№ Зада-ния	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Время выполне-ния задания, мин*	*Уровень слож-ности (балл)*	*№ Темы*
	раскройте понятие системного программного обеспечения и опишите его роль в вычислительной системе.	программное обеспечение — совокупность программ, обеспечивающих функционирование аппаратных компонентов и создающих среду для работы прикладных программ. Оно управляет ресурсами, обеспечивает интерфейсы и сервисы, включает операционные системы, драйверы, утилиты и трансляторы.	открытого типа с развернутым ответом			
6	Выберите вариант ответа: какая архитектура операционной системы предполагает минимальный набор функций ядра? A) Монолитное ядро B) Микроядро C) Слоевая архитектура D) Гибридная архитектура	B	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1	1
7	Выберите все принципы, относящиеся к проектированию операционных систем: A) Модульность B) Слоевая архитектура C) Моноструктура D) Минимализм	A,B,D	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1	1
8	Установите соответствие между подходом к проектированию и его характеристикой: 1) Микроядро 2) Монолитное ядро 3) Слоевая архитектура А) Все основные службы выполняются в ядре Б) Ядро содержит только минимальные функции, остальное вынесено в пользовательское пространство В) Система строится в виде иерархических уровней	1–Б, 2–А, 3–В	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	1
10	Расположите этапы жизненного цикла проектирования операционной системы в правильном порядке: 1) Проектирование 2) Анализ требований 3) Реализация 4) Тестирование	2, 1, 3, 4	Задание открытого типа на установление правильной последова	2	2	1

№ Зада-ния	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполне-ния задания, мин	Уровень слож-ности (балл)	№ Темы
			тельности			
11	Дополните ответ: назовите одно преимущество архитектуры микроядра.	Повышение надёжности и безопасности за счёт изоляции компонентов и упрощённого ядра	Задание открытого типа на дополнение	2	2	1
12	Выберите вариант ответа: какой из перечисленных алгоритмов НЕ относится к алгоритмам планирования процессов? A) Round Robin B) First-Come, First-Served C) Least Recently Used D) Shortest Job First	C	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1	2
13	Выберите все элементы, которые обычно содержатся в блоке управления процессом (PCB): A) Состояние процесса B) Список открытых файлов C) Цветовая палитра экрана D) Содержимое регистров процессора	A,B,D	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1	2
14	Установите соответствие между состоянием процесса и его характеристикой: 1) Готов (Ready) 2) Выполняется (Running) 3) Ожидает (Blocked) А) Процесс ждёт завершения операции ввода-вывода Б) Процесс назначен на процессор и выполняется В) Процесс готов к исполнению и ожидает выделения процессора	1–В, 2–Б, 3–А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	2
15	Расположите стадии жизненного цикла процесса в правильном порядке: 1) Готовность 2) Создание 3) Завершение 4) Выполнение	2, 1, 4, 3	Задание открытого типа на установление правильной последовательности	2	2	2
16	Дополните ответ: как называется системный вызов в UNIX, создающий новый процесс?	fork()	Задание открытого типа на дополнение	2	2	2
17	Дайте развёрнутый ответ: опишите функции диспетчера процессов операционной системы и его роль в управлении процессами.	Диспетчер процессов управляет созданием и завершением процессов, поддерживает таблицу процессов, осуществляет планирование (выбор процесса для	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3	2

№ Зада-ния	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполне-ния задания, мин	Уровень слож-ности (балл)	№ Темы
		выполнения), проводит переключение контекста и распределяет процессорное время между процессами.				
18	Выберите вариант ответа: какая технология управления памятью разделяет память на блоки фиксированного размера? A) Сегментация B) Страничная организация C) Подкачка (swapping) D) Кэширование	B	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1	2
19	Выберите все атрибуты, которые хранятся в inode файла в UNIX-подобных системах: A) Размер файла B) Имя файла C) Права доступа D) Ссылки на блоки данных	A,C,D	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1	2
20	Установите соответствие между понятием и его описанием: 1) Виртуальная память 2) Фрагментация 3) Файловая система A) Организует и управляет данными на носителях Б) Предоставляет иллюзию расширенной основной памяти за счёт диска B) Небольшие неиспользуемые области памяти, возникающие при динамическом распределении	1–Б, 2–В, 3–А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	2
21	Расположите операции над файлом в правильном порядке: 1) Открытие файла 2) Удаление файла 3) Закрытие файла 4) Создание файла 5) Запись данных	4, 1, 5, 3, 2	Задание открытого типа на установление правильной последовательности	2	2	2
22	Дополните ответ: приведите две стратегии уменьшения внешней фрагментации при динамическом распределении памяти.	Компактификация (перемещение и объединение свободных блоков); использование страничной организации памяти	Задание открытого типа на дополнение	2	2	2
23	Дайте развёрнутый ответ: опишите принцип работы страничной организации памяти и преимущества виртуальной памяти.	При страничной организации оперативная память и адресное пространство процесса	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3	2

№ Зада-ния	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполне-ния задания, мин	Уровень слож-ности (балл)	№ Темы
		делятся на страницы одинакового размера. Таблица страниц сопоставляет виртуальные страницы с физическими кадрами. Механизм виртуальной памяти позволяет процессам использовать больше памяти, чем доступно физически, обеспечивает защиту адресных пространств и уменьшает внешнюю фрагментацию.				
24	Выберите вариант ответа: какой из перечисленных методов является примером синхронного ввода-вывода? A) Прерывания B) DMA (прямой доступ к памяти) C) Опрос (polling) D) Память-отображённый ввод-вывод	C	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1	3
ПК-2 *Способен выполнять работы и управление работами по созданию(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на предприятиях нефтехимического производства*						
25	Выберите все методы, используемые для организации ввода-вывода в операционных системах: A) Прерывания B) Ожидание по опросу (busy waiting) C) Асинхронный ввод-вывод D) Конвейеризация	A,B,C	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1	3
26	Установите соответствие между методом ввода-вывода и его характеристикой: 1) Ввод-вывод по прерыванию 2) Опрос (polling) 3) DMA (прямой доступ к памяти) А) Процессор периодически проверяет готовность устройства Б) Устройство самостоятельно записывает данные в память и уведомляет процессор по завершении В) Устройство сигнализирует процессору о готовности через прерывание	1–В, 2–А, 3–Б	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	3

№ Зада-ния	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Время выполне-ния задания, мин*	*Уровень слож-ности (балл)*	*№ Темы*
27	Расположите этапы передачи данных с использованием контроллера DMA в правильном порядке: 1) DMA-контроллер генерирует прерывание о завершении 2) Процессор настраивает контроллер DMA (адрес и длина) 3) DMA-контроллер переносит данные между устройством и памятью	2, 3, 1	Задание открытого типа на установление правильной последовательности	2	2	3
28	Дополните ответ: назовите одно преимущество использования прерываний для ввода-вывода.	Уменьшение простоя процессора и повышение эффективности за счёт обработки события по факту его возникновения, а не постоянного опроса устройства	Задание открытого типа на дополнение	2	2	3
29	Дайте развёрнутый ответ: объясните различия между синхронными и асинхронными операциями ввода-вывода.	При синхронном вводе-выводе процесс блокируется до завершения операции, CPU простаивает. При асинхронном вводе-выводе операция выполняется параллельно, процесс может продолжать выполнение и получает уведомление о завершении через прерывание или проверку. Асинхронный ввод-вывод повышает производительность и эффективность использования ресурсов.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3	3
30	Выберите вариант ответа: какая из перечисленных стадий НЕ относится к фазам компиляции? A) Лексический анализ B) Синтаксический анализ C) Планирование процессов D) Генерация кода	C	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1	3

№ Зада-ния	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Время выполне-ния задания, мин*	*Уровень слож-ности (балл)*	*№ Темы*
31	Выберите все элементы, которые являются компонентами компилятора: A) Лексический анализатор B) Ассемблер C) Синтаксический анализатор D) Оптимизатор кода	A,C,D	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1	3
32	Установите соответствие между фазой компиляции и её результатом: 1) Лексический анализ 2) Синтаксический анализ 3) Генерация кода А) Дерево разбора (синтаксическое дерево) Б) Поток токенов (лексем) В) Машинный или объектный код	1–Б, 2–А, 3–В	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	3
33	Расположите этапы трансляции программы в правильном порядке: 1) Ассемблирование 2) Компиляция 3) Препроцессирование 4) Компоновка (линковка)	3, 2, 1, 4	Задание открытого типа на установление правильной последовательности	2	2	3
34	Дополните ответ: назовите два типа трансляторов, отличных от компиляторов.	Ассемблер; интерпретатор	Задание открытого типа на дополнение	2	2	3
35	Дайте развёрнутый ответ: опишите различия между компиляцией и интерпретацией, приведите примеры языков, в которых применяются эти подходы.	Компиляция выполняет полный перевод исходного кода в машинный код до запуска программы; полученный исполняемый файл выполняется быстро. Интерпретация выполняет построчный анализ и выполнение исходного кода без предварительного создания исполняемого файла; выполняется медленнее, но обеспечивает гибкость и переносимость. Компилируемые языки: C, C++; интерпретируе	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3	3

№ Зада-ния	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполне-ния задания, мин	Уровень слож-ности (балл)	№ Темы
		мые: Python, JavaScript.				
36	Выберите вариант ответа: какая программа выполняет перевод языка ассемблера в машинный код? A) Компилятор B) Ассемблер C) Интерпретатор D) Компоновщик (линкер)	B	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1	3
37	Выберите все утверждения, которые характеризуют интерпретаторы: A) Переводят программу построчно B) Создают объектный код до выполнения C) Позволяют немедленно начать выполнение программы D) Требуют полной компиляции перед запуском	A,C	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1	4
38	Установите соответствие между типом транслятора и его назначением: 1) Компилятор 2) Ассемблер 3) Интерпретатор А) Исполняет программу, анализируя и выполняя исходный код построчно Б) Переводит программу на ассемблер из исходного высокоуровневого языка В) Переводит программы на ассемблерный язык в машинный код	1–Б, 2–В, 3–А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	4
39	Расположите элементы цепочки получения исполняемого файла в правильном порядке: 1) Ассемблер 2) Компоновщик (линкер) 3) Компилятор 4) Исходный код	4, 3, 1, 2	Задание открытого типа на установление правильной последовательности	2	2	4
40	Дополните ответ: назовите одно преимущество JIT-компиляции.	Улучшение производительности за счёт оптимизации кода во время выполнения с учётом фактических данных	Задание открытого типа на дополнение	2	2	4
41	Дайте развёрнутый ответ: сравните компиляторы, интерпретаторы и ассемблеры, укажите их назначение и приведите примеры языков, для которых они используются.	Компилятор переводит исходный код с высокого уровня в машинный код или ассемблер; примеры: C, C++. Ассемблер преобразует	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3	4

№ Зада-ния	Содержание задания	Ответ на задание	Тип задания	Время выполне-ния задания, мин	Уровень слож-ности (балл)	№ Темы
		ассемблерные программы в машинный код. Интерпретатор выполняет исходный код, анализируя его построчно; используется для языков Python, JavaScript. Компиляторы создают быстро исполняемые программы, интерпретаторы обеспечивают гибкость и переносимость, ассемблеры дают полный контроль над машинными командами.				
42	Выберите вариант ответа: какой компонент компилятора отвечает за семантический анализ программы? A) Лексический анализатор B) Синтаксический анализатор C) Семантический анализатор D) Генератор кода	C	Задание закрытого типа с однозначным выбором варианта ответа	1	1	4
43	Выберите все этапы, которые относятся к фазам компилятора: A) Лексический анализ B) Оптимизация кода C) Сборка мусора D) Генерация кода	A,B,D	Задание закрытого типа с многозначным выбором вариантов ответа	2	1	4
44	Установите соответствие между фазой компиляции и её функцией: 1) Лексический анализ 2) Синтаксический анализ 3) Генерация промежуточного кода 4) Оптимизация кода А) Преобразование промежуточного представления с целью улучшения производительности Б) Разбор исходного кода на последовательность лексем (токенов) В) Построение синтаксического дерева Г) Создание промежуточного представления программы	1–Б, 2–В, 3–Г, 4–А	Задание закрытого типа на установление соответствия	2	2	4
45	Расположите фазы процесса компиляции в правильном порядке: 1) Семантический анализ 2) Синтаксический анализ 3) Оптимизация кода	4, 2, 1, 3, 5	Задание открытого типа на установление	2	2	4

№ Зада-ния	*Содержание задания*	*Ответ на задание*	*Тип задания*	*Время выполне-ния задания, мин*	*Уровень слож-ности (балл)*	*№ Темы*
	4) Лексический анализ 5) Генерация кода		правильной последовательности			
46	Дополните ответ: для чего используется абстрактное синтаксическое дерево (AST) в процессе компиляции?	Для представления иерархической структуры исходной программы, что позволяет выполнять анализ и трансформации при оптимизации и генерации кода	Задание открытого типа на дополнение	2	2	4
47	Дайте развёрнутый ответ: опишите типичную структуру компилятора, перечислите его основные компоненты и их назначение.	Типичный компилятор включает лексический анализатор, который преобразует символы в токены; синтаксический анализатор, строящий синтаксическое дерево; семантический анализатор, проверяющий корректность типов и связей; генератор промежуточного кода; оптимизатор, улучшающий промежуточный код; генератор машинного кода, создающий объектный код.	Задание открытого типа с развернутым ответом	3	3	4
48	Упорядочите уровни модели OSI, начиная с нижнего (физического) до верхнего (прикладного): A) Transport; B) Data link; C) Physical; D) Network; E) Application; F) Presentation; G) Session.	C → B → D → A → G → F → E	Задание закрытого типа на установление последовательности	2	1	*4*

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процессы формирования компетенций

Характеристика процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности проводятся на основе сведений, приводимых в матрице соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения.

Цель текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебным дисциплинам в семестре – проверка приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков в контексте формирования установленных образовательной программой компетенций в течение семестра.

Шкала оценивания:

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки

«неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных образовательных результатов компетенций оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения, обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка

«Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Текущий контроль осуществляется через систему оценки преподавателем всех видов работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины и учебным планом.

Критерии оценки теста.

Количество верных ответов:

80-100% -оценка «отлично»: обучаюшийся демонстрирует глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины; способный самостоятельно приобретать новые знания и умения; способный самостоятельно использовать углубленные знания;

71-85% -оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, показывающий систематический характер знаний по дисциплине и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности;

50-70% -оценка «удовлетворительно»: обучающийся обнаруживает знание основного учебного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, выполняющего задания, предусмотренные программой, допустившим неточности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения;

менее 50% -оценка «неудовлетворительно»: обучающийся демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить сформированность планируемых результатов обучения, а также уровень освоения материала обучающимися.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». возможно использовать балльно-рейтинговые оценки.

Основанием для определения оценки на зачете служит уровень освоения обучающимся материала и формирования компетенция, предусмотренных учебным планом.

Успеваемость на зачете определяется оценками: «зачтено»; «не зачтено».

Оценка	Критерии оценивания	Балльно-рейтинговая оценка
«Зачтено»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на 51-100 % и показал хорошие знания изученного учебного материала, логично и последовательно изложил и полностью раскрыл смысл предлагаемого вопроса; продемонстрировал умение применить теоретические знания для решения практической задачи; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	51-100
«Не зачтено»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины менее чем на 51% и при ответе на предлагаемый вопрос выявились существенные пробелы в знаниях учебного материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение практической задачи; не в полном объеме выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	0- 50

Основанием для определения оценки на экзамене служит уровень освоения обучающимся учебного материала, умение решать практические задачи и формирования компетенция, предусмотренных учебным планом.

Успеваемость на экзамене определяется оценками: «отлично»; «хорошо; «удовлетворительно»; «не удовлетворительно».

Оценка	Критерии оценивания	Балльно-рейтинговая оценка
«Отлично»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 86-100 %, показал глубокие знания учебного материала, логично и последовательно изложил содержание ответов на вопросы билета; продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами и свободно выполнять экзаменационные задания; усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	86-100
«Хорошо»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 61-85 %, показал глубокие знания учебного материала, логично и последовательно изложил содержание ответов на вопросы билета, но допустил несущественные неточности; продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами и выполнять экзаменационные задания; усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой; выполнил все контрольные задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины	61-85
«Удовлетворительно»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования на 51-60 %, показал знания учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения учебных программ, но допустил погрешности в изложении ответов на вопросы билета и при выполнении экзаменационных заданий; ознакомился с основной литературой, рекомендованной программой; справился с контрольными заданиями, предусмотренными рабочей программой дисциплины	51-60
«Не удовлетворительно»	Обучающийся освоил компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем на 51 %, обнаружил пробелы в знаниях учебного материала, допустил принципиальные ошибки в	0-50

	выполнении контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины	

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100