

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.1.12 Операционные системы

направления подготовки

09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Управление разработкой программных проектов».

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 3
зачетных единиц – 3
часов в неделю – 3
всего часов – 108
в том числе:
лекции – 16
коллоквиумы – нет
практические занятия – 32
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 60
зачет – семестр 3
экзамен – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН
«27» июня 2022 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  /Жилина Е.В./

Рабочая программа обсуждена на УМКН ИВЧТ
«27» июня 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины Б.1.1.12 «Операционные системы» являются изучение взаимодействия операционных систем с аппаратными средствами, программами прикладного и системного уровней, освоение основных алгоритмов функционирования ядра операционных систем, ознакомление с вариантами реализаций основных структур и алгоритмов в различных операционных системах.

В задачи освоения дисциплины входит:

- изучение и применение на практике основных концепций построения операционных систем,
- структуры файловых систем,
- принципов организации многозадачности,
- средств управления ресурсами, вводом-выводом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Настоящая дисциплина относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Управление разработкой программных проектов».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- ЭВМ и периферийные устройства
- Проектирование человеко-машинного интерфейса

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- знать архитектуру вычислительных систем,
- иметь навыки работы на императивных языках программирования,
- уметь работать с трансляторами формальных языков.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин:

- Программирование в .NET
- Функциональное и логическое программирование
- Объектно-ориентированное программирование
- Базы данных.

• 3. Требования к результатам освоения дисциплины

- Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Студент должен знать: принципы построения и работы современных операционных систем (ОС) и сред; классификацию и основные функции ОС; основные понятия и концепции ОС; основные принципы управления ресурсами вычислительной системы с помощью ОС; организацию ввода/вывода и файловой системы; способы построения ОС; принципы защиты пользователей и программ.

Студент должен уметь: использовать основы системного подхода, критерии эффективной организации вычислительного процесса для постановки и решения задач организации оптимального функционирования вычислительных систем; выбирать, обосновывая свой выбор, оптимальные алгоритмы управления ресурсами; сравнивать и

оценивать различные методы, лежащие в основе планирования и диспетчеризации процессов; пользоваться сервисными функциями семейства операционных систем Windows, Linux при управлении ресурсами вычислительной системы.

Студент должен владеть: навыками работы с современными операционными системами; навыками сохранности и защиты программ и данных; навыками использования стандартных сервисных программ.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ИД-2 _{ОПК-2} Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ИД-3 _{ОПК-2} Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 _{ОПК-5} Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
	ИД-2 _{ОПК-5} Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ИД-3 _{ОПК-5} Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ОПК-2} Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает принципы управления ресурсами вычислительной системы с помощью ОС
ИД-2 _{ОПК-2} Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет сравнивать и оценивать различные методы, лежащие в основе планирования и диспетчеризации процессов, пользоваться сервисными функциями семейства операционных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-3 _{ОПК-2} Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками сохранности и защиты программ и данных, базовыми навыками использования стандартных сервисных программ
ИД-1 _{ОПК-5} Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает: архитектуру операционных систем семейства Windows и Linux, принципы построения и работы современных операционных систем (ОС) и сред, классификацию и основные функции ОС; понятия и концепции ОС.
ИД-2 _{ОПК-5} Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умеет использовать системный подход, критерии эффективной организации вычислительного процесса для постановки и решения задач организации оптимального функционирования вычислительных систем в условиях сложной гетерогенной среды.
ИД-3 _{ОПК-5} Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Владеет навыками работы с современными операционными системами на уровне администрирования пользовательской среды.