



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИТЭ
протокол №8 от 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики
_____ Н.Д. Чичирова

«07» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и базы данных

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов
и производств

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

Программу разработал(и):

Доцент, к.т.н. _____ Сафаров И.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Плотников В.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Плотников В.В.

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 05/22 от 07.06.2022

Зам. директора института Теплоэнергетики _____/Ахметзянова А.Т./

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики, протокол № 05/22 от 07.06.2022

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ Плотников В.В.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является формирование знаний по операционным системам и базам данных.

Задачами дисциплины являются:

изучение методов проведения исследований;

изучение методов и средств планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований в процессе разработки операционных систем и баз данных

изучение научной проблематики по операционным системам и базам данных.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) |
|---|--|--|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил; | ОПК-5.2 Разрабатывает и оформляет элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил | <i>Знать:</i> принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС. <i>Уметь:</i> Разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов <i>Владеть:</i> основами работы со специализированными программами конфигурирования ОС и БД |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-2 Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</p> | <p>ОПК-2.2 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> | <p><i>Знать:</i> место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС;</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками разработки функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования</p> |
| | <p>ОПК-2.3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов</p> | <p><i>Знать:</i> автоматизированные средства и системы технологической подготовки производства.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками модернизации и автоматизации действующих и проектирования новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разработки и практической реализации средств и систем автоматизации и управления различного назначения.</p> |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Операционные системы и базы данных относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|--|---|
| УК-1 | | Производственная практика (преддипломная практика) |
| УК-2 | | Производственная практика (преддипломная практика) |
| УК-4 | | Производственная практика (преддипломная практика) |
| УК-6 | | Производственная практика (преддипломная практика) |
| УК-8 | | Производственная практика (преддипломная практика) |
| УК-10 | | Производственная практика (преддипломная практика) |
| ОПК-2 | Информационные и компьютерные технологии | |
| ОПК-4 | Информационные и компьютерные технологии | |
| ОПК-6 | Информационные и компьютерные технологии | |
| ПК-1 | | Производственная практика (преддипломная практика) |
| ПК-2 | | Производственная практика (преддипломная практика) |
| ПК-4 | | Производственная практика (преддипломная практика) |

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Необходимо владеть навыками работы с операционными системами

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 42 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 66 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| | | 5 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 42 | 42 |
| Лекционные занятия (Лек) | 16 | 16 |
| Практические занятия (Пр) | 24 | 24 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 2 | 2 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС): | 66 | 66 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет) | | |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | За | За |

Для заочной формы обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 42 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 66 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|---------|
| | | 3 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 10,5 | 10,5 |
| Лекционные занятия (Лек) | 6 | 6 |
| Практические занятия (Пр) | 4 | 4 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 4 | 4 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС): | 89,5 | 89,5 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет) | | |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | За | За |

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины | Семестр | Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС | | | | | | | | Итого | Формируемые результаты обучения (знания, умения, | Литература | Формы текущего контроля | Формы промежуточной аттестации | Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе |
|---|---------|--|---|---------------------|------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------|--|------------|-------------------------|--------------------------------|---|
| | | Занятия лекционного типа | Занятия практического / семинарского типа | Лабораторные работы | Групповые консультации | Самостоятельная работа студента, в т.ч. | Контроль самостоятельной работы (КСР) | подготовка к промежуточной аттестации | Сдача зачета / экзамена | | | | | | |
| Раздел 1. Операционные системы | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Лекция 1. Что такое операционная система | 5 | 2 | 4 | | | 10 | 2 | | | 18 | | | | | |
| 2. Лекция 2. Процессы. Понятие процесса. Планирование процессов. | 5 | 2 | 4 | | | 10 | | | | 16 | | | | | |
| 3. Лекция 3 Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации | 5 | 2 | 4 | | | 10 | | | | 16 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----|----|--|--|----|---|--|--|-----|--|--|--|--|
| 4. Лекция 4 Алгоритмы механизмы синхронизации | и | 5 | 2 | 4 | | | 10 | | | | 16 | | | | |
| 5. Лекция 5 Процессы. Тупики | | 5 | 2 | 4 | | | 10 | | | | 16 | | | | |
| 6. Лекция 6 Организация памяти компьютера. Простейшие схемы управления памятью. Виртуальная память. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти. Аппаратно-независимый уровень управления виртуальной памятью | | 5 | 2 | 2 | | | 10 | | | | 14 | | | | |
| 7. Лекция 7 Файлы с точки зрения пользователя | | 5 | 2 | 2 | | | 6 | | | | 10 | | | | |
| 8. Лекция 8 Реализация файловой системы | | 5 | 2 | | | | | | | | 2 | | | | |
| ИТОГО | | | 16 | 24 | | | 66 | 2 | | | 108 | | | | |

3.3. Тематический план лекционных занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы лекционных занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1 | Что такое операционная система | 2 |
| 2 | Процессы. Понятие процесса. Планирование процессов. | 2 |
| 3 | Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации | 2 |
| 4 | Алгоритмы и механизмы синхронизации | 2 |
| 5 | Процессы. Тупики | 2 |
| 6 | Организация памяти компьютера. Простейшие схемы управления памятью. Виртуальная память. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти. Аппаратно-независимый уровень управления виртуальной памятью | 2 |
| 7 | Файлы с точки зрения пользователя | 2 |

| | | |
|-------|-----------------------------|----|
| 8 | Реализация файловой системы | 2 |
| Всего | | 16 |

3.4. Тематический план практических занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы практических занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1 | Практическая работа №1 Вычисление номера сети и номера узла по ip-адресу и маске в телекоммуникационных системах | 4 |
| 2 | Практическая работа №2 Принципы построения сетей по стандарту ethernet | 4 |
| 3 | Практическая работа №3 Обобщенная информация о компонентах вычислительного процесса | 4 |
| 4 | Практическая работа №4 Просмотр и анализ информации о заданиях, процессах и потоках | 4 |
| 5 | Практическая работа №5 Детальное исследование вычислительного процесса | 4 |
| 6 | Практическая работа №6 Запись и представление результатов анализа вычислительного процесса | 2 |
| 7 | Практическая работа №7 Создание журнала трассировки и оповещений | 2 |
| Всего | | 24 |

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

| Номер раздела дисциплины | Вид СРС | Содержание СРС | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| 1 | Изучение вопросов по теме лекции | | 10 |
| 2 | Изучение вопросов по теме лекции | | 10 |
| 3 | Изучение вопросов по теме лекции | | 10 |
| 4 | Изучение вопросов по теме лекции | | 10 |
| 5 | Изучение вопросов по теме лекции | | 10 |
| 6 | Изучение вопросов по теме лекции | | 10 |
| 7 | Изучение вопросов по теме лекции | | 6 |
| Всего | | | 66 |

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются электронные, дистанционные, традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, семинарами и с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: групповые дискуссии, проблемное обучение, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

| Планируемые результаты обучения | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| <p>Характеристика сформированности компетенции (индикатора)</p> | <p>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных)</p> | <p>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практи-</p> | <p>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения</p> | <p>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для</p> |
|---|--|---|---|---|

| | | | | |
|--|--------|---|--|--|
| достижения компетенции) | задач | ческих (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | стандартных практических (профессиональных) задач | решения сложных практических (профессиональных) задач |
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора достижения | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | | | |
|-----------------|---------------------------|--|--|--|--|--|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | Шкала оценивания | | | |
| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| | | | зачтено | | | не зачтено |
| ОПК-2 | ОПК-2.2 | Знать | | | | |
| | | место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС; | Знает основы операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристик и современных ОС. Не испытывает сложностей в процессе формулирования ответов на вопросы | Знает основы операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристик и современных ОС. Испытывает сложности в процессе формулирования ответов на вопросы | Знает назначение и функции ОС, характеристик и современных ОС. Не испытывает сложностей в процессе формулирования ответов на вопросы | Знает назначение и функции ОС, характеристик и современных ОС. Испытывает сложности в процессе формулирования ответов на вопросы |
| | | Уметь | | | | |

| | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|---|---|
| | | <p>разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования.</p> | <p>Умеет разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. Отвечает без ошибок на все поставленные вопросы</p> | <p>Умеет разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. Отвечает не на все поставленные вопросы</p> | <p>Умеет разрабатывать функциональную организацию автоматизированных и автоматически х производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. Отвечает не на все поставленные вопросы</p> | <p>Умеет сформулировать основы и принципы функциональной организации автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. Отвечает не на все поставленные вопросы</p> |
| Владеть | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|---------|--|---|--|--|--|
| | | навыками разработки функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования | Владеет совершенстве навыками разработки функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматически производств, их элементов, технического, алгоритмического программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. | Владеет навыками разработки функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматически производств, их элементов, технического, алгоритмического программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. Имеет ряд затруднений в процессе формулирования ответов | Владеет основными навыками разработки функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматически производств, их элементов, технического, алгоритмического программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. Имеет ряд затруднений в процессе формулирования | Владеет основами разработки функциональной организации автоматизированных и автоматически производств, их элементов, технического, алгоритмического программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. Имеет ряд затруднений в процессе формулирования ответов |
| | ОПК-2.3 | Знать | | | | |
| | | автоматизированные средства и системы технологической подготовки производства. | Знает совершенстве все изученные автоматизированные средства и системы технологической подготовки производства. Формулирует ответы без ошибок | Знает все изученные автоматизированные средства и системы технологической подготовки производства. Формулирует ответы с ошибками | Знает основные автоматизированные средства и системы технологической подготовки производства. Формулирует ответы с ошибками | Знает основы автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства. Формулирует ответы с ошибками |
| | Уметь | | | | | |

| | | | | | |
|---------|--|---|--|---|--|
| | | <p>осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения.</p> | <p>Умеет в совершенстве осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения. Формулирует ответы без ошибок</p> | <p>Умеет осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения. Формулирует ответы с ошибками</p> | <p>Умеет осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства. Формулирует ответы с ошибками</p> |
| Владеть | | | | | |

| | | | | | | |
|------|------|--|--|---|---|---|
| | | <p>навыками модернизации автоматизации действующих проектирования новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов использованием автоматизированных средств технологической подготовки производства, разработки практической реализации средств автоматизации управления различного назначения.</p> | <p>Владеет в совершенстве навыками модернизации и автоматизации действующих и проектируемых новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разработки и практической реализации средств и систем автоматизации и управления различного назначения. Формулирует ответы без ошибок</p> | <p>Владеет навыками модернизации и автоматизации действующих и проектируемых новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разработки и практической реализации средств и систем автоматизации и управления различного назначения. Формулирует ответы без ошибок</p> | <p>Владеет основными навыками модернизации и автоматизации действующих и проектируемых новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разработки и практической реализации средств и систем автоматизации и управления различного назначения. Формулирует ответы без ошибок</p> | <p>Владеет основными навыками модернизации и автоматизации действующих и проектируемых новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разработки и практической реализации средств и систем автоматизации и управления различного назначения. Формулирует ответы без ошибок</p> |
| ОПК- | ОПК- | Знать | | | | |

| | | | | | | |
|---------|-----|--|--|---|--|--|
| 5 | 5.2 | <p>принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС.</p> | <p>Знает в совершенстве принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристик и ОС. Формулирует ответы без ошибок</p> | <p>Знает принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристик и ОС. Формулирует ответы с ошибками</p> | <p>Знает основные принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристик и ОС. Формулирует ответы с ошибками</p> | <p>Знает основные принципы работы основных подсистем ОС, основные факторы, влияющие на различные характеристик и ОС. Формулирует ответы с ошибками</p> |
| | | Уметь | | | | |
| | | <p>Разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов</p> | <p>Умеет в совершенстве разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов. Формулирует ответы без ошибок</p> | <p>Умеет разрабатывать и оформлять элементы проектной документации с учетом действующих стандартов. Формулирует ответы с ошибками</p> | <p>Умеет разрабатывать и оформлять основные элементы проектной документации с учетом действующих стандартов. Формулирует ответы с ошибками</p> | <p>Умеет оформлять основные элементы проектной документации с учетом действующих стандартов. Формулирует ответы с ошибками</p> |
| Владеть | | | | | | |
| | | <p>основами работы со специализированными программами конфигурирования ОС и БД</p> | <p>Владеет в совершенстве основами работы со специализированными программами конфигурирования ОС и БД. Формулирует ответы без ошибок</p> | <p>Владеет основами работы со специализированными программами конфигурирования ОС и БД. Формулирует ответы с ошибками</p> | <p>Владеет основами работы со специализированными программами конфигурирования ОС. Формулирует ответы с ошибками</p> | <p>Владеет основами работы со специализированными программами по настройке ОС. Формулирует ответы с ошибками</p> |

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

| Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательс во | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во кземпляров в библиотеке КГЭУ |
|-----------------|-----------------------------|--|--------------------------------------|----------------|---|--|
| Певзнер Л.Д. | Теория систем управления | Учебное пособие | СПб. : Лань | 2013 | https://e.lanbook.com/book/68469 | 1 |

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|----------|---|---|
| 1 | Электронно-библиотечная система | https://e.lanbook.com/ |

6.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|----------|---|---|---|
| 1 | Российская национальная | http://nlr.ru/ | http://nlr.ru/ |

6.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | | Адрес | Режим доступа |
|----------|---------------------|---|------------------|
| 1 | Научная электронная | http://elibrary.ru | |

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Способ распространения (лицензионное/свободно) | Реквизиты подтверждающих документов |
|----------|--|---|---|
| 1 | Windows 7 Профессиональн ая (Pro) | Пользовательская операционная система | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно |
| 2 | Windows Server Standartd 2012R2 Russian OLP NL AcademicEdition 2Proc | Серверная система от Microsoft. | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.0310 от 15.11.2014 Неискл. право. Бессрочно |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 3 | Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL AcademicEdition Device CAL | Серверная операционная система от компании Microsoft. | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.0310 от 15.11.2014 Неискл. право. Бессрочно |
| 4 | Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD | Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы | ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид учебной работы | Наименование специальных помещений и помещений для СРС | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС |
|-------|--------------------|--|---|
| 1 | | Учебная аудитория | моноблок (7 шт.), компьютер в комплекте с монитором (3 шт.), проектор, лабораторная установка «АСУ ТП поддержания уровня в баке», стенд по программированию контроллера Simatic S7-300, экран для проектора, доска маркерная, компьютер в комплекте с монитором |

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки,

обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20____/20____
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__»____20__г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Плотников В.В.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__»____20__г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Операционные системы и базы данных

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и
производств

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2022

Оценочные материалы по дисциплине «Операционные системы и базы данных» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ОПК-2.2 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации;

ОПК-2.3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов

ОПК-5.2 Разрабатывает и оформляет элементы проектной документации с учетом действующих стандартов, норм и правил

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: .

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 5 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 5

| Номер раздела/ темы дисциплины | Вид СРС | Наименование оценочного средства | Код индикатора достижения компетенций | Уровень освоения дисциплины, баллы | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------|---------|--|
| | | | | неудов-но | удов-но | хорошо | отлично | |
| | | | | не зачтено | зачтено | | | |
| | | | | низкий | ниже среднего | средний | высокий | |
| Текущий контроль успеваемости | | | | | | | | |
| 1 | Изучение вопросов по теме лекции | ОпП | ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.2 | менее 3 | 3-5 | 5-7 | 7-10 | |
| 2 | Изучение вопросов по теме лекции | ОпП | ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.2 | менее 8 | 8-10 | 10-12 | 12-15 | |
| 3 | Изучение вопросов по теме лекции | ОпП | ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.2 | менее 8 | 8-10 | 10-12 | 12-15 | |
| 4 | Изучение вопросов по теме лекции | ОпП | ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.2 | менее 11 | 11-14 | 15-18 | 16-20 | |
| Всего баллов | | | | Менее 30 | 30-39 | 40-49 | 50-60 | |
| Промежуточная аттестация | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------|---------------------|------------------|--|-------------|--------------|--------------|---------------|
| | Подготовка к зачету | Задания к зачету | | менее 25 | 25-29 | 30-34 | 35-40 |
| Итого баллов | | | | 0-54 | 55-69 | 70-84 | 85-100 |

2. Перечень оценочных средств¹

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Оценочные материалы |
|----------------------------------|---|---|
| Опрос письменный (ОпП) | Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное в виде письменного опроса | Перечень вопросов для подготовки к письменному опросу |

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

| Наименование оценочного средства | 1. Опрос письменный |
|---|--|
| Критерии оценки и шкала оценивания в баллах | <p><i>1. Решение</i></p> <p><input type="checkbox"/> Задача выполнена верно – 4-5 баллов; Задача выполнена частично верно или решена не до конца – 2-3 балла; Задача не решена – 0 баллов.</p> <p><i>2. Ответы на дополнительные вопросы</i></p> <p>дан полный развернутый ответ – 7-10 баллов; дан неполный ответ, но достаточный для дальнейшего усвоения материала – 3-6 балл; ответ не дан или дан не полностью, недостаточный для дальнейшего усвоения дисциплины – 0 баллов;</p> <p>Максимальное количество баллов - 15</p> |

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Дается характеристика всех оценочных материалов промежуточной аттестации обучающихся в соответствии с технологической картой дисциплины

| Наименование оценочного средства | Зачет |
|----------------------------------|-------|
| | |

| | |
|--|--|
| <p>Представление и содержание оценочных материалов</p> | <p><i>Оценочные материалы, вынесенные на зачет, состоят из экзаменационных билетов, содержащих два теоретических вопроса для проверки теоретических и практических навыков.</i></p> <p><i>Всего 25 экзаменационных билетов.</i></p> <p><i>Примеры экзаменационных билетов:</i></p> <p>Билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система как виртуальная машина. Дать определение. 2. Стратегии управления страничной памятью. Стратегия выборки (fetch policy). <p>Билет № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система как менеджер ресурсов. Дать определение. 2. Стратегии управления страничной памятью. Стратегия размещения (placement policy). |
| <p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p> | <p>При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правильность выполнения практического задания 2. Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины 3. Владение специальными терминами и использование их при ответе. 4. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы 5. Логичность и последовательность ответа 6. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем <p>От 30 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p>От 19 до 29 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускает-ся одна – две неточности в ответе.</p> <p>От 8 до 18 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> |
|--|--|

Максимальное количество баллов за экзамен - 40