

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 10.06.2024 09:17:25
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**

Учебный план b130302-Энерг-24-1.plx
13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: экзамены 1 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 64 | |
| самостоятельная работа | 53 | |
| часов на контроль | 27 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | УП | РП | | |
| Неделя | 17 4/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Сам. работа | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Часы на контроль | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Программу составил(и):

доцент, Назина Нина Борисовна ; Доцент, Кураמיшина Алсу Винировна

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент кафедры ИВТ Лысенкова Светлана Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.04 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Высшая математика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Инженерная и компьютерная графика |
| 2.2.2 | Основы программирования |
| 2.2.3 | Цифровая грамотность |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-7.1: Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей

ОПК-1.3: Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для обработки информации и управления производственными и бизнес-процессами

ОПК-1.5: Понимает и использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные алгоритмы типовых методов решения задач; |
| 3.1.2 | основные понятия информатики; |
| 3.1.3 | Основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; Командные файлы; |
| 3.1.4 | основные понятия и методы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности, связанных с прикладной математикой и информатикой; |
| 3.1.5 | Демонстрирует общие знания способов решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; |
| 3.2.2 | применять знания в области информационных технологий, при решении практических задач; |
| 3.2.3 | работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения; |
| 3.2.4 | самостоятельно осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; |
| 3.2.5 | использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения; |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Теоретические основы информатики | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--------|--|--|
| 1.1 | Введение в Информатику /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 1.2 | Введение в Информатику /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 1.3 | Введение в Информатику /Ср/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 1.4 | Основы теории информации /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 1.5 | Основы теории информации /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 1.6 | Основы теории информации /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 1.7 | Основы теории кодирования /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 1.8 | Основы теории кодирования /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 1.9 | Основы теории кодирования /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| | Раздел 2. Понятие вычислительной системы | | | | | |
| 2.1 | Архитектура вычислительной системы (компьютера). Архитектура фон Неймана. Этапы развития электронно-вычислительных машин (ЭВМ). /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 2.2 | Архитектура вычислительной системы (компьютера). Архитектура фон Неймана. Этапы развития электронно-вычислительных машин (ЭВМ). /Лаб/ | 1 | 1 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1 Э5 | |
| 2.3 | Архитектура вычислительной системы (компьютера). Архитектура фон Неймана. Этапы развития электронно-вычислительных машин (ЭВМ). /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 2.4 | Аппаратное обеспечение вычислительной системы. Магистрально-модульный принцип построения. Программное управление ЭВМ. Программное обеспечение вычислительной системы. /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--------|--|--|
| 2.5 | Аппаратное обеспечение вычислительной системы. Магистрально-модульный принцип построения. Программное управление ЭВМ. Программное обеспечение вычислительной системы. /Лаб/ | 1 | 1 | ПК-7.1 | Э5 | |
| 2.6 | Аппаратное обеспечение вычислительной системы. Магистрально-модульный принцип построения. Программное управление ЭВМ. Программное обеспечение вычислительной системы. /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| Раздел 3. Математические и логические основы вычислительной техники | | | | | | |
| 3.1 | Системы счисления /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Э5 | |
| 3.2 | Системы счисления /Лаб/ | 1 | 1 | ПК-7.1 | Э5 | |
| 3.3 | Системы счисления /Ср/ | 1 | 6 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | |
| 3.4 | Представление чисел в ЭВМ. Основы машинной арифметики. /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.5 | Представление чисел в ЭВМ. Основы машинной арифметики. /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.6 | Представление чисел в ЭВМ. Основы машинной арифметики. /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.7 | Внутренне представление текстовой, графической и звуковой информации в ЭВМ. /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.8 | Внутренне представление текстовой, графической и звуковой информации в ЭВМ. /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.9 | Внутренне представление текстовой, графической и звуковой информации в ЭВМ. /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.10 | Основы математической логики: формы мышления; алгебра логики; логические выражения и таблицы истинности; /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.11 | Основы математической логики: формы мышления; алгебра логики; логические выражения и таблицы истинности; /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.12 | Основы математической логики: формы мышления; алгебра логики; логические выражения и таблицы истинности; /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--------|----------------------------------|----------------------|
| 3.13 | Логические функции; логические законы и правила преобразования логических выражений. Переключательные и логические схемы. /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.14 | Логические функции; логические законы и правила преобразования логических выражений. Переключательные и логические схемы. /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.15 | Логические функции; логические законы и правила преобразования логических выражений. Переключательные и логические схемы. /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.16 | Логические основы ЭВМ /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.17 | Логические основы ЭВМ /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.18 | Логические основы ЭВМ /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 3.19 | /Контр.раб./ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | практическое задание |
| Раздел 4. Алгоритмические основы вычислительной техники | | | | | | |
| 4.1 | Основы алгоритмизации. Базовые алгоритмические конструкции /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 4.2 | Основы алгоритмизации. Базовые алгоритмические конструкции /Лаб/ | 1 | 0 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 4.3 | Основы алгоритмизации. Базовые алгоритмические конструкции /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 4.4 | Алгоритмизация вычислительных процессов /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 4.5 | Алгоритмизация вычислительных процессов /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-7.1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 4.6 | Алгоритмизация вычислительных процессов /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| Раздел 5. Основы информационных технологий | | | | | | |
| 5.1 | Хранение информации. Файловая система. Файловая структура /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 5.2 | Хранение информации. Файловая система. Файловая структура /Лаб/ | 1 | 1 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |

| | | | | | | |
|------|--|---|----|--------|--|--|
| 5.3 | Хранение информации. Файловая система. Файловая структура /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 5.4 | Технология работы в командной строке /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 5.5 | Технология работы в командной строке /Лаб/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 5.6 | Технология работы в командной строке /Ср/ | 1 | 4 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6 | |
| 5.7 | Разработка и применение командных файлов /Лек/ | 1 | 2 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6 | |
| 5.8 | Разработка и применение командных файлов /Лаб/ | 1 | 4 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6 | |
| 5.9 | Разработка и применение командных файлов /Ср/ | 1 | 3 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6 | |
| 5.10 | Информатика /Экзамен/ | 1 | 27 | ПК-7.1 | Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | теоретические вопросы, практическое задание |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|---|---|----------|
| Л1.1 | Гуриков С. Р. | Информатика: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, электронный ресурс | 1 |
| Л1.2 | Черпаков И. В. | Теоретические основы информатики: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|--|--|----------|
| Л2.1 | Гвоздева В.А. | Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023, электронный ресурс | 1 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---|--|--|----------|
| ЛЗ.1 | Волк В. К. | Информатика. Вводный курс для студентов IT-специальностей: учебное пособие | Курган: КГУ, 2020, электронный ресурс | 1 |
| ЛЗ.2 | Назина Н. Б., Лысенкова С. А., Григоренко В. В., Шайторова И. А. | Командные файлы Windows: учебно-методическое пособие | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2022, электронный ресурс | 1 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|--|
| Э1 | Журнал для IT-профессионалов http://www.bytemag.iTi/ |
| Э2 | Журнал Информационные ресурсы России http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii |
| Э3 | Журнал Информационные технологии и вычислительные системы http://www.jitcs.ru/ |
| Э4 | Российский общеобразовательный портал http://www.school.edu.ru |
| Э5 | Сайт Информационных технологий http://inftech.webservis.ru/ |
| Э6 | Мир Интернет http://www.iworld.ni |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office |
| 6.3.1.2 | неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB |
| 6.3.1.3 | неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор |
| 6.3.1.4 | Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010 |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru |
| 6.3.2.2 | Справочно-правовая система Консультант Плюс http://www.consultant.ru/ |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Учебные аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. |
|-----|---|