

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационное обеспечение и цифровые технологии»

направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

очная форма обучения

Аннотация к рабочей программе дисциплины разработана в соответствии с рабочей программой дисциплины «Информационное обеспечение и цифровые технологии», с учетом ФГОС ВО, самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, компетентностной моделью выпускника, учебным планом.

Дисциплина «Информационное обеспечение и цифровые технологии» относится к профильной части (модуль: Электроснабжение) программы бакалавриата, Блока 1 (Б1.В.19) «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование у студентов знаний, умений и практических навыков по организации современных цифровых технологий и их использованию.

Задачи учебной дисциплины:

- рассмотреть вопросы информатизации общества, роли и места информационных ресурсов в различных областях деятельности;
- изучить технические и программные средства реализации информационных процессов, инструментарию решения функциональных задач средствами информационных технологий;
- привить студентам практические навыки работы с прикладным программным обеспечением для выполнения профессиональных задач;
- дать студентам представление о возможностях информационных технологий и путях их применения в промышленности, научных исследованиях, организационном управлении и других областях.

формирование дисциплинарных частей компетенций:

- Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области. (ПК-1.1);
- Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-2.3)

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- производственные процессы;
- стандартные пакеты прикладных программ;
- математические пакеты в электротехнике;
- нормативные документы по проектированию информационных технологий;
- методы инжиниринга, реорганизации и реинжиниринга;
- современные информационные технологии;
- сетевые компьютерные технологии.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>ПК-2.3 Способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энерго-эффективные и экологические требования</p>	<p>ИД-1 ПК-2.3 Знает состав, этапы, последовательность и особенности предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p> <p>ИД-2 ПК-2.3 Умеет применять основные подходы и методики, программные и технические средства предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p> <p>ИД-3 ПК-2.3 Владеет навыками использования основных программных и технических средств предпроектного обследования и проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования.</p>
<p>ПК-1.1 Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ, использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области</p>	<p>ИД-1 ПК-1.1 Знает современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии, математические пакеты в электротехнике.</p> <p>ИД-2 ПК-1.1 Умеет применять современные программно-вычислительные комплексы для исследования процессов и режимов работы объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3 ПК-1.1 Владеет навыками математического моделирования при анализе и расчете объектов профессиональной деятельности.</p>

3. Объем и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего	50	50

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	20	20
- лабораторные работы (ЛР)	26	26
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	-	-
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	56	56
2. Промежуточная аттестация/контактная работа	2/2	2/2
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	-	-
Зачет/контактная работа	2/2	2/2
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины.

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4семестр				
Раздел 1. Основные понятия	10	10	-	26
Тема 1. Информационное обеспечение. Структура информационного обеспечения. Проектирование информационного обеспечения	2		-	5
Тема 2 Характеристика цифровых технологий. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач	2		-	5
Тема 3. Аппаратная и программная части компьютерных устройств	2	2	-	5
Тема 4. Компьютерные сети. Принципы разработки программного обеспечения.	2	2	-	5
Тема 5 Стадия проектирования структур и процессов в цифровых производствах. Разработка технического проекта	-	-	-	6
Раздел 2. Разработка ИУС	10	16	-	30
Тема 6. Алгоритмы локального и программного управления сосредоточенных и распределенных систем	2	2	-	6
Тема 7 Моделирование процессов Общая характеристика и классификация CASE-средств	2	2	-	6
Тема 8. Иерархические, сетевые и реляционные модели данных. Существующие архитектуры СУБД	2	2	-	6

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
Тема 9 Web-приложения и сервисы	2	2	-	6
Тема 10 Цифровая безопасность. Обеспечение безопасного доступа к ресурсам			-	6
Итого по 8 семестру	20	26	-	56
ИТОГО по дисциплине	20	26	-	56

5. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель посредством вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление, устанавливает связь с ранее освоенным материалом.

Лабораторные занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием, определяются и ставятся проблемные задачи. При проведении лабораторных занятий преследуются следующие цели: закрепление и углубление знаний, умений и навыков в форме решения поставленных задач исследовательским методом, анализа и решения ситуационных задач

6. Формы контроля:

Текущий контроль качества процесса обучения:

- устный опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- оценка работы студента на лекционных занятиях, лабораторных работах.

Рубежный контроль:

- защита лабораторных работ;
- защита индивидуальных заданий по темам;
- бланочное тестирование;

Итоговый контроль – зачет.

7. Учебно-методическая литература.

7.1. Основная литература

1. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский.–6-е изд., перераб. и допол. – М.: Издательство Юрайт, 2015.–263с
2. Щербакова, Т.Ф. Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие для студентов высшего профессионального образования/ Т.Ф. Щербакова, С.В. Козлов, А.В. Коробков. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 304 с
3. Баранчеев, В.П. Управление инновациями: учебник / В.П. Баранчеев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин.–2-е изд., пераб и допол.–М.: Издательство Юрайт, 2014.–711с.

7.2. Дополнительная литература

7.2.1. Учебные и научные издания

1. Мауэргауз, Ю.Е. Автоматизация оперативного планирования в машиностроительном производстве / Ю.Е. Мауэргауз. — М.: Экономика, 2017. — 287 с.
2. Зубарев, Ю.М. Автоматизация координатных измерений в машиностроении: Учебное пособие. 2-е изд., пер. и доп. / Ю.М. Зубарев, С.В. Косаревский. — СПб.: Лань, 2016. — 160 с.

3. Сулейманова, Д.Ю. Информационные системы управления инновационными процессами: монография / Д.Ю. Сулейманова, Н.Г.Яшина. – М.: РУСАЙНС, 2018. – 150с.