

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2025 07:02:27
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d09c0eb5110c5d4a5d0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт экономики, управления и прикладной информатики
Кафедра информатики и математического моделирования



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Барсукова М.Н.

Дата подписания
28.03.2025
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Компьютерные, сетевые и информационные технологии"

Направление подготовки (специальность) 13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника.
Направленность (профиль) Оптимизация развивающихся систем электроснабжения
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
1 Курс - 1 семестр/1 курс/1 семестр

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- подготовка магистрантов к использованию современных компьютерных, сетевых и информационных технологий как инструмента для решения на высоком уровне научных задач, связанных с разработкой инновационных методов, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования электроэнергетических систем.

Основные задачи освоения дисциплины:

- внедрение компьютерных технологий, информационных систем в научную и производственную деятельность;
- развитие возможностей и адаптация компьютерных и сетевых технологий, информационных систем в научных исследованиях и производственных процессах;
- использование существующих информационных ресурсов в науке и производстве.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-1ОПК-2. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи. работы.	ИД-1 Знать: основные логические методы и приемы научного исследования; ИД-1 Уметь: применять знания при осуществлении современных методов исследований; ИД-1 Владеть: навыками методологического анализа современных методов научного исследования и его результатов;
		ИД-2ОПК-2. Проводит анализ полученных результатов.	ИД-2 Знать: основные инструменты и методы для научного исследования; ИД-2 Уметь: применять знания в информационных технологиях и системах при осуществлении современных методов исследований; ИД-2 Владеть: навыками методологического анализа современных методов научного исследования и его результатов с применением ИТ.

		<p>ИД-3ОПК-2. Представляет результаты выполненной работы.</p>	<p>ИД-3 Знать: основные инструменты графического представления результатов научного исследования; ИД-3 Уметь: применять инструменты графического представления результатов научного исследования; ИД-3 Владеть: навыками интерпретации графического ИД-3 Знать: основные инструменты графического представления результатов</p>
--	--	---	---

УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	ИД-1 УК-2. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	ИД-1 Знать: операционные системы, среды и оболочки; базы данных; информационную безопасность; ГИС; управление ИС; сетевые технологии; управление информационными ресурсами; компьютерную графику, языки программирования. ИД-1 Уметь: эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. ИД-1 Владеть: способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.
УЦК	Цифровая грамотность. Способен ориентироваться в цифровой среде, удовлетворяя личные, образовательные и профессиональные потребности;	ИУЦК 1 – знает направления развития цифровых технологий, возможности и ограничения цифровой среды и инструментария для решения прикладных задач.	ИУЦК Знать: направления развития цифровых технологий, возможности и ограничения цифровой среды и инструментария для решения прикладных задач.
		ИУЦК 2 – умеет использовать необходимые цифровые ресурсы в своей профессиональной деятельности.	ИУЦК 2 Уметь: использовать необходимые цифровые ресурсы в своей профессиональной деятельности.

		ИУЦК 3 – владеет навыками применения цифровых ресурсов в своей профессиональной деятельности.	ИУЦК 3 Владеть навыками применения цифровых ресурсов в своей профессиональной деятельности.
--	--	---	---

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр ы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	28	28
В том числе:		
Лабораторные занятия	28	28
Самостоятельная работа:	80	80
Самостоятельная работа	80	80
Зачет		

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	22	22
В том числе:		
Лабораторные занятия	22	22
Самостоятельная работа:	86	86
Самостоятельная работа	86	86
Зачет		

Очно-заочная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр ы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
В том числе:		
Лабораторные занятия	18	18
Самостоятельная работа:	90	90
Самостоятельная работа	90	90
Зачет		

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

5.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1,1	Информационные и компьютерные технологии в научных исследованиях, разработках и производственной деятельности.	4	10
1,2	Современные тенденции развития компьютерных информационных технологий.	4	10

3,1	Сетевые информационные технологии. Изучение приложений SoloLearn (Phyton) и Stepik (Нейронные сети и компьютерное зрение).	10	30
3,2	Средства дистанционного обучения.¶Научно-методические основы и инструментальные средства создания электронных учебных пособий.	4	6
2,1	Основные направления цифровизации	4	14
2,2	Базы данных.¶Основные принципы построения научных баз данных. Обработка баз данных, поиск в базах данных информации. Серверные базы данных. Экспертные системы.	2	10
ИТОГО		28	80
Зачет			
Итого по дисциплине		108	

5.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1,1	Информационные и компьютерные технологии в научных исследованиях, разработках и производственной деятельности.	2	4
1,2	Современные тенденции развития компьютерных информационных технологий.	2	10
3,1	Сетевые информационные технологии. Изучение приложений SoloLearn (Phyton) и Stepik (Нейронные сети и компьютерное зрение).	2	30
3,2	Средства дистанционного обучения.¶Научно-методические основы и инструментальные средства создания электронных учебных пособий.	2	6
2,1	Основные направления цифровизации	12	26
2,2	Базы данных.¶Основные принципы построения научных баз данных. Обработка баз данных, поиск в базах данных информации. Серверные базы данных. Экспертные системы.	2	10
ИТОГО		22	86
Зачет			
Итого по дисциплине		108	

5.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1,1	Информационные и компьютерные технологии в научных исследованиях, разработках и производственной деятельности.	9	45
1,2	Современные тенденции развития компьютерных информационных технологий.		
3,1	Сетевые информационные технологии. Изучение приложений SoloLearn (Phyton) и Stepik (Нейронные сети и компьютерное зрение).		
3,2	Средства дистанционного обучения. Научно-методические основы и инструментальные средства создания электронных учебных пособий.		
2,1	Основные направления цифровизации	9	45
2,2	Базы данных. Основные принципы построения научных баз данных. Обработка баз данных, поиск в базах данных информации. Серверные базы данных. Экспертные системы.		
ИТОГО		18	90
Зачет			
Итого по дисциплине		108	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Информационные и компьютерные технологии в научных исследованиях, разработках и производственной деятельности.:

- Тест

Современные тенденции развития компьютерных информационных технологий.:

- Доклады

Основные направления цифровизации:

- Защита лабораторной работы

Промежуточная аттестация - Зачет.

6.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
	Лицензионное программное обеспечение	

1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно распространяемое ПО
2	Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4		

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 340а	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>

2	Молодежный, ауд. 336	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 21 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран Screen Media - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 7 zip, Google Chrome, STDU Viewer, Python, PascalABC, Total Commander, Robofores, Компас-3D 20, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-HC, NormacCS, Winsent Innocenti.</p>	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).
3	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья – 33 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 2 шт., трибуна - 1 шт., доска.</p> <p>Технические средства обучения: телевизор LED DEXR - 1 шт., мобильная напольная стойка Arm Media PT-STAND-8.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: макеты проектов.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

8. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Информатика и
математическое
моделирование
(место работы)

Полковская М.
Н.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 7 от 5 марта 2025 г.

Зав.кафедрой

/Бендик Н.В./