

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 08:55:53
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

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

Утверждаю

Директор института
экономики, управления и
прикладной информатики



Федурина Н.И.
26.03.2021

Рабочая программа дисциплины
«Б1.О.02.03_ Информатика»

Направление подготовки (специальность) 13.03.01 Теплоэнергетика и
теплотехника

Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
1 курс, 1 семестр / 1 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение основ информатики, формирование навыков и умений владения современной компьютерной техникой и программным обеспечением процессов и изучение способов преобразования информации и создания новой информации с помощью компьютерной техники для использования приобретенных навыков и знаний при проектировании машин и организации их работы.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение общих понятий информатики;
- изучение компьютерных сетей;
- формирование навыков преобразования и обработки информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- знакомство со способами применения компьютерных технологий при проектировании машин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника . Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. 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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	знать: методы поиска, критического анализа и синтеза информации. уметь: выполнять поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи. владеть: навыками использования системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	знать: методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников. уметь: алгоритмизировать решение задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств . владеть: навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

4. 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.

5. 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 4 з.е. - 144 часа

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – экзамен (1 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	44
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Самостоятельная работа:	64	64
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	10	10
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	24	24
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

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

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоемкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачетная единица (36 часов)

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа:	96	96
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	24	24
Самостоятельное изучение разделов	22	22
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	50	50
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
1	Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования. Информация, сообщения, сигналы, данные, кодирование информации. Единицы количества и объема информации. Представление информации в ЭВМ. Кодирование чисел двоичным кодом. Устройство и принцип действия ЭВМ: процессоры, память, устройства ввода/ вывода.	2		4	10	Защита лабораторной работы
2	Технические средства реализации информационных процессов. Физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации.	2		6	10	Реферат
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программных продуктов. Операционные системы. Технологии обработки текстовой информации. Текстовые процессоры.	4		6	12	Защита лабораторной работы
4	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде. Понятие алгоритма и его свойства. Эволюция и классификация языков программирования. Структурное и модульное программирование. Жизненный цикл программного обеспечения. Программный интерфейс	2		6	12	Защита лабораторной работы
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации. Сети ЭВМ. Классификация, средства и методы объединения сетей. Протоколы работы	2		4	10	Домашняя контрольная работа

	сетей. Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие. Защита информации в сетевых структурах.					
6	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Понятие модели и моделирования. Формы представления моделей. Методы и технологии моделирования с использованием математических пакетов.	2		4	10	Защита лабораторной работы
	Экзамен					36
	ИТОГО за 1 семестр	14		30	64	
	Итого по дисциплине	14		30	64	36
				144		

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лабор. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 курс						
1	Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования. Информация, сообщения, сигналы, данные, кодирование информации. Единицы количества и объема информации. Представление информации в ЭВМ. Кодирование чисел двоичным кодом. Устройство и принцип действия ЭВМ: процессоры, память, устройства ввода/ вывода.	1		1	16	Выполнение контрольной работы Экзамен
2	Технические средства реализации информационных процессов. Физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации.	1		1	16	
3	Программные средства реализации информационных процессов. Классификация программных продуктов. Операционные системы. Технологии обработки текстовой информации.	1		1	16	

	Текстовые процессоры.					
4	Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде. Понятие алгоритма и его свойства. Эволюция и классификация языков программирования. Структурное и модульное программирование. Жизненный цикл программного обеспечения. Программный интерфейс	1		1	16	
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации. Сети ЭВМ. Классификация, средства и методы объединения сетей. Протоколы работы сетей. Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие. Защита информации в сетевых структурах.	1		1	16	
6	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Понятие модели и моделирования. Формы представления моделей. Методы и технологии моделирования с использованием математических пакетов.	1		1	16	
	Экзамен					36
	ИТОГО за 2 курс	6		6	96	
	Итого по дисциплине	6		6	96	36
						144

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

7.1.1. Основная литература:

1. Сеницын, Сергей Владимирович. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учеб. для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / С. В. Сеницын. - М. : Академия, 2010. - 393 с.
2. Осипов, В. П. Практикум по программированию на языке Delphi. Часть 1 [Электронный ресурс] / В. П. Осипов. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана (Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана), 2010. - Б. ц. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52406 "Рекомендовано Научно-методическим советом МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебного пособия по курсам «Информатика» и «Практикум на ЭВМ»"
3. Артемов, Михаил Анатольевич. Разработка компонентов в Delphi [Текст] / М. А. Артемов. - Электрон. текстовые дан. - Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011. - 56 с. ; нет. - Б. ц. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/225953>

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Бескоровайный, Илья Викторович. Азбука Delphi : программирование с нуля [Текст] / И.

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

- В. Бескорвайный. - Новосибирск : Сиб. университетское изд-во, 2008. - 111 с. ХР(2)
2. Хорев, Павел Борисович. Технологии объектно-ориентированного программирования [Текст] : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / П. Б. Хорев. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 447 с. ХР(1)
 3. Крылов, Евгений Васильевич. Техника разработки программ [Текст] : учеб. для вузов : в 2 кн. / Е. В. Крылов [и др.]. - М. : Высш. шк., 2007 - . Кн. 1 : Программирование на языке высокого уровня. - 375 с. ХР(2)
 4. Кустов, Андрей Игоревич. Предметно-ориентированные информационные системы [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. 080801 "Прикладная информатика (по отраслям)" и др. экон. спец. : рек. учеб.-метод. об-нием / А. И. Кустов, О. Я. Кравец. - Воронеж : Научная книга, 2007. - 139 с. ХР(2), У(23)

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	polpred.com	Электронная библиотека "Полпред"	тестовый доступ в локальной сети Иркутского ГАУ
2	http://iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	тестовый доступ в локальной сети Иркутского ГАУ
3	http://it.eup.ru/	Библиотека компьютерной литературы	свободный доступ
4	http://www.infocity.kiev.ua/	Электронная библиотека InfoCity	свободный доступ
5	http://www.proklondike.com/	Электронная библиотека Programmer's Klondike	свободный доступ
6	http://www.delovoy.net.ua/forum/index.php?topic=840.0	Журнал "ПРОграммист"	свободный доступ

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Аудитория 227а	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 52 шт.</p> <p>Технические средства обучения: Веб-камера LOGITECH HD Pro C920, интерактивная доска, ультрабук ASUS Zenbook 14, ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP AIO 24-dp0014ur 23.8" 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV – 11 шт., телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, принтер BROTHER HL-L3230CDW, принтер МФУ HP Laser Jet Pro MFP M132fn, флипчарт, доска, экран – 2 шт., видеопроектор – 2 шт., учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	Аудитория 336	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 20 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к электронной информационно-образовательной среде университета – 12 шт., проектор, экран, доска маркерная; учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
3	Аудитория 337	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 20 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к электронной информационно-образовательной среде университета – 12 шт., доска маркерная, учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
4	Аудитория 338	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 16 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к электронной информационно-образовательной среде университета – 12 шт., доска маркерная; учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
5	Аудитория 339	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 20 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к электронной информационно-образовательной среде</p>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

		университета – 12 шт., доска маркерная; учебно-наглядные пособия.	
6	Аудитория 421	<p>Специализированная мебель: стол компьютерный.</p> <p>Технические средства обучения: ноутбук Asus (F80L), ноутбук Samsung NP300E5Z, ноутбук Acer Aspire 3 (A 315-42-R1JJ) 15.6", ноутбук Acer AsPire 5, системный блок Intel Celeron, монитор 17" Samtron 76 BDF, монитор Samsung TFT 18.5 S19A 100N, системный блок Pentium G850, принтер/сканер/копир SAMSUNG SCX-4824 FN Laser Printer.</p>	Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7	Аудитория 444	<p>Специализированная мебель: стол компьютерный.</p> <p>Технические средства обучения: монитор 19" SAMSUNG 19C 200N, интерактивная приставка POWINT, монитор Acer LCD "17, монитор ж/к 17" ViewSonic "VA702" 12 мс, системный блок Core 2 Duo, системный блок Intel Pentium 524 Socket775 (Box), принтер/сканер/копир Samsung SCX-4100.</p>	Для проведения индивидуальных консультаций
8	Аудитория 303 «Научно-библиографический отдел»	<p>Специализированная мебель: стол – 11 шт., стул – 11 шт.</p> <p>Технические средства обучения: персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему (электронная библиотека) – 11 шт., сканер CanoScan LIDE 110 – 2 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 – 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP – 1 шт.</p>	Для самостоятельной работы

Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 1 семестр

Лекции – 14 часов. Лабораторные занятия – 30 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: 4 защиты лабораторных работ, реферат, домашняя контрольная работа.

Распределение баллов по разделам (модулям) во 1 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
1. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования.	10	3 неделя
2. Технические средства реализации информационных процессов.	10	6 неделя
3. Программные средства реализации информационных процессов.	10	9 неделя
4. Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде.	10	12 неделя
5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.	10	14 неделя
6. Модели решения функциональных и вычислительных задач.	10	16 неделя
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий.

Программу составила:

Бузина Татьяна Сергеевна



Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования протокол № 7 от 26.03.2021г.



Заведующий кафедрой к.т.н., доцент _____ Барсукова М.Н.