

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 04:41:01
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d99c7be511903d4a55d

**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
27.03.2026
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Информатика"

Направление подготовки (специальность) 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника.
Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий
(академический бакалавриат)

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель 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. 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-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД1 ОПК-1 – понимает принципы работы современных информационных технологий.	Знать информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
		ИД2 ОПК-1 - использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности.	Уметь применять информационные технологии для решения профессиональных задач

		ИД3 ОПК-1 – владеет навыками работы с программными продуктами для решения профессиональных задач.	Владеть навыками работы с программными продуктами для решения профессиональных задач.
ОПК-2	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД1 ОПК-2 – понимает принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ, логику построения и принципы функционирования современных языков программирования.	Знать принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ, логику построения и принципы функционирования современных языков программирования.
		ИД2 ОПК-2 – умеет выбирать языки программирования, исходя из имеющихся задач.	Уметь применять современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.
		ИД3 ОПК-2 – владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.	Владеть навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, навыками отладки и тестирования программ, пригодных для практического применения.

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	ИД-1УК-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
------	---	--	--

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 4 з.е. - 144 часов

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	44
В том числе:		
Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	30	30
Самостоятельная работа:	64	64
Самостоятельная работа	64	64
Экзамен	36	36

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

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
В том числе:		
Лекционные занятия	6	6
Лабораторные занятия	6	6
Самостоятельная работа:	96	96
Самостоятельная работа	96	96
Экзамен	36	36

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	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования			

1	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
2	Технические средства реализации информационных процессов Физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации	2	6	10
3	Программные средства реализации информационных процессов Классификация программных продуктов. Операционные системы. Технологии обработки текстовой информации. Текстовые процессоры.	4	6	12
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
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.	2	4	10
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
ИТОГО		14	30	64
Итого по дисциплине		144		

5.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
-------	---------------------------------	--------------------	----------------------	------------------------

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
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. Текстовые процессоры.	1	1	16
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
ИТОГО		6	6	96
Итого по дисциплине		144		

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования:

- Защита лабораторной работы

Технические средства реализации информационных процессов:

- Реферат

Программные средства реализации информационных процессов:

- Защита лабораторной работы

Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде:

- Защита лабораторной работы

Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации.:

- Контрольная работа

Модели решения функциональных и вычислительных задач:

- Защита лабораторной работы

Промежуточная аттестация - Экзамен.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

Саблина г. В. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Саблина г. В., Худяков Д. С.. - Новосибирск : НГТУ, 2022. - 86 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/306272>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Практикум по информатике : учебное пособие для вузов / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 248 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/359810>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Орлянская Н. П. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Орлянская Н. П.. - Краснодар : КубГАУ, 2020. - 158 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/254276>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Лопатин В. М. Информатика для инженеров [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Лопатин В. М.. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 172 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/460739>.— Текст : электронный.

7.1.2. Дополнительная литература

Шуваев А. В. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для иностранных студентов ин-та доп. проф. образования (идпо) / Шуваев А. В., Молчаненко С. А.. - Ставрополь : СтГАУ, 2021. - 84 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/245846>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Логунова О. С. Информатика. Курс лекций / Логунова О. С.. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 148 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/213206>.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Лаптев О. И. Основы информатики в электроэнергетике : учебное пособие / Лаптев О. И., Шевченко С. С., Фомина И. А.. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 75 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/152250>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

Кузьменко И. П. Информатика [Электронный ресурс] : учебник для иностранных студентов / Кузьменко И. П., Богданова С. В.. - Ставрополь : СтГАУ, 2022. - 184 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/323459>.— Режим доступа: ЭБС ЛАНЬ: по подписке.— Текст : электронный.

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

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

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

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

8. 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. 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, Robofox, Компас-3D 20, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-NC, NormacCS, Winsent Innocenti.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
---	----------------------	--	--

2	Молодежный, ауд. 337	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 18 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.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, АИС Техническая инвентаризация, ГИС Панорама, Наш сад Рубин, ScetchUP, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-НС, NormacCS, Winsent Innocenti.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
---	----------------------	---	--

3	Молодежный, ауд. 338	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 13 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.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, Anylogic, Anaconda, Robofox, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-НС, NormacCS, Winsent Innocenti.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>
4	Молодежный, ауд. 339	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 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.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, Robofox.</p>	<p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>

5	Молодежный, ауд. 303	Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья – 33 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 2 шт., трибуна - 1 шт., доска. Технические средства обучения: телевизор LED DEXP - 1 шт., мобильная напольная стойка Arm Media PT-STAND-8. Учебно-наглядные пособия: макеты проектов.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
---	----------------------	---	--

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Информатика и математическое моделирование
(место работы)

Асалханов П. Г.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования
 Протокол № 7 от 25 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Полковская М.Н./