

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра тепловых
электрических станций
(ТеЭн_ТЭФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра тепловых электрических
станций (ТеЭн_ТЭФ)**

наименование кафедры

д.т.н., профессор Бойко Е.А.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА**

Дисциплина Б1.О.07 Информатика

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения

заочная

Год набора

2019

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

130000 «ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

13.03.01.30 Теплоэнергетика и теплотехника

Программу
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Информатика» относится к циклу математической и естественно - научной подготовки, базовый уровень. Предметом изучения курса являются современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, новейшие технические средства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

ознакомление студентов с основными концепциями, принципами построения и реализацией информационно-вычислительных систем и сетей, современными тенденциями их развития, с технологиями разработки приложений; функциями системного и прикладного программного обеспечения; применением сетевых технологий;

- выработать практические навыки работы с компьютерными системами, включая моделирование, сбор и обработку информации, подготовку и оформление документов, представление материалов в информационных сетях.
- овладение методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты;
- формирование у студентов мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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	
ОПК-1.1:Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	
Уровень 1	Информацию в области естественнонаучных дисциплин
Уровень 2	Информационные, компьютерные и сетевые технологии
Уровень 1	Выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Уровень 2	Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации и представлять ее в требуемом формате
Уровень 1	Навыком решения инженерных задач с использованием знаний в области естественнонаучных дисциплин
Уровень 2	Навыком поиска, обработки и анализа информации из различных

	источников и баз данных
ОПК-1.2:Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	
Уровень 1	Информацию в области естественнонаучных дисциплин
Уровень 2	Информационные, компьютерные и сетевые технологии
Уровень 1	Выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Уровень 2	Осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации и представлять ее в требуемом формате
Уровень 1	Навыком решения инженерных задач с использованием знаний в области естественнонаучных дисциплин
Уровень 2	Навыком поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по информатике, утвержденного приказом Минобразования № 56 от 30.06.99.

Дисциплина «Информатика является пререквизитом для всех дисциплин профессионального цикла.

1.5 Особенности реализации дисциплины
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ
e.sfu-kras.ru

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	7 (252)	1 (36)	6 (216)
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	0,06 (2)	0,83 (30)
занятия лекционного типа	0,33 (12)	0,06 (2)	0,28 (10)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия			
практикумы			
лабораторные работы	0,56 (20)		0,56 (20)
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся:	5,75 (207)	0,94 (34)	4,81 (173)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Нет	Да
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	0,36 (13)		0,36 (13)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие теоретические основы информатики	1	0	0	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2
2	Современное состояние информационных технологий и тенденций их развития, включая Hardware, Software & Brainware	0	0	0	2	
3	Технические средства информатики. Общие сведения об ЭВМ. Технические средства персонального компьютера	0	0	0	2	
4	Информационные технологии, математическое и техническое обеспечение информационных систем	0	0	0	2	

5	Архитектура аппаратных и программных средств персональных компьютеров (ПК)	0	0	0	4	
6	Прикладное программное обеспечение информационных систем	0	0	0	4	
7	Основы работы пользователя в операционной среде персонального компьютера	0	0	0	4	
8	Язык программирования С#	0	0	0	4	
9	Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей	0	0	0	2	
10	Изучение и применение на практике теории алгоритмизации	0	0	0	6	
11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	1	0	0	2	
12	3. Программы для инженерных вычислений	0	0	2	22	
13	Специализированные профессионально ориентированные программные средства	0	0	0	31	
14	Оформления документации	4	0	10	26	

15	Основы алгоритмизации информационно - управленческих задач	2	0	0	36	
16	Создание презентаций	2	0	8	26	
17	Основы защиты информации	2	0	0	32	
Всего		12	0	20	207	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Информация, интуитивное представление и уточнение понятия информации. История развития и место информатики среди других наук. Информационные процессы и системы. Информационные ресурсы общества как экономическая категория	1	0	1
2	11	Понятие ИТ. Классификация ИТ. Этапы и общие тенденции развития ИТ. Понятие АИС. Основные поколения АИС. Классификация, состав и структура АИС.	1	0	2
3	14	Оформления документации	4	0	0

4	15	Понятие алгоритма. Базовые структуры алгоритмов. Основные этапы решения задач на ПК. Классификация решаемых на ПК задач. Особенности алгоритмизации управленческих задач.	2	0	0
5	16	Создание презентаций	2	0	0
6	17	Информационная безопасность и защита информации. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности и защиты государственной тайны. Система органов обеспечения информационной безопасности в РФ. Административно-правовая и уголовная ответственность в информационной сфере. Криптографические методы защиты данных. Компьютерные вирусы и защита от них. Средства защиты данных в СУБД. Защита информации в сетях.	2	0	0
Всего			12	0	2

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	12	Программы для инженерных вычислений	2	0	0
2	14	Оформления документации	10	0	0
3	16	Создание презентаций	8	0	0
Всего			20	0	0

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Утюшев Р. Н., Барышева О. А., Титовская Н. В.	Информатика. MS Word 2003 (2007), Excel 2003 (2007): учеб. пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2010
Л1.2	Плотникова Н. Г.	Информатика и информационно- коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2017
Л1.3	Алексеев А.	Сборник задач по дисциплине "ИНФОРМАТИКА" для Вузов: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Информатика" Учебное пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2016

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ковалев И. В., Русаков М. А., Царев Р. Ю.	Информатика. Надежность и программно- информационные технологии: учеб. пособие	Красноярск: ИПК СФУ, 2010

Л1.2	Вашенко Г. В.	Информатика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по напр. "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"	Красноярск: СФУ, 2013
Л1.3	Андреева Н. М.	Информатика. Построение точечных диаграмм в MS Excel 2007: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2010
Л1.4	Симонович С. В.	Информатика. Базовый курс: учебное пособие для вузов	Москва: Питер, 2012
Л1.5	Колокольникова А. И., Прокопенко Е. В., Таганов Т. С.	Информатика: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2013
Л1.6	Канцедал С.А.	Алгоритмизация и программирование: учебное пособие	Москва: ИД Форум, 2014
Л1.7	Колосов М. В.	Информатика. Лабораторные работы: учебно-методическое пособие [для студентов, изучающих «Информатику»]	Красноярск: СФУ, 2016
Л1.8	Громов Ю. Ю., Драчёв В. О., Иванова О. Г., Шахов Н. Г.	Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2014
Л1.9	Безручко В. Т.	Компьютерный практикум по курсу "Информатика". Работа в Windows XP, Word 2003, Excel 2003, PowerPoint 2003, Outlook 2003, PROMT Family 7.0, Интернет: учебное пособие по дисциплине "Информатика" для студентов высш. учебных заведений, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим направлениям и специальностям : допущено научно-методическим советом по информатике при МО и науки РФ	Москва: Форум, 2017
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гаврилов М. В., Климов В. А.	Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата по широкому кругу направлений и специальностей	Москва: Юрайт, 2017
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Утюшев Р. Н., Барышева О. А., Титовская Н. В.	Информатика. MS Word 2003 (2007), Excel 2003 (2007): учеб. пособие для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения	Красноярск: КГТЭИ, 2010

ЛЗ.2	Плотникова Н. Г.	Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2017
ЛЗ.3	Алексеев А.	Сборник задач по дисциплине "ИНФОРМАТИКА" для Вузов: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Информатика" Учебное пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2016

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный курс в Системе электронного обучения СФУ	https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=2255
Э2	Энергетическое образование URL	www.energyed.ru
Э3	Revised Release on the IAPWS Industrial Formulation 1997 URL	www.iapws.org/relguide/IF97-Rev.pdf ;
Э4	Microsoft Developer Network URL	http://msdn.microsoft.com/ .

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Видом самостоятельной работы студентов является подготовка к лабораторным занятиям. Она происходит в течение всего семестра и контролируется непосредственно на занятиях. Студентам даются методические указания, в которых содержится информация о теме, рассматриваемых вопросах, форме проведения занятия.

Лабораторные занятия проводятся исходя из принципа активной, творческой позиции студентов. Роль преподавателя – координация деятельности студентов.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft Windows 7+, Microsoft Visio 2013+, Microsoft Office 2013+, PTC MathCAD Prime 3.0+.
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Microsoft Developer Network URL: http://msdn.microsoft.com/
-------	--

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекций необходимо иметь лекционный зал оборудованный презентационным оборудованием.

Для проведения лабораторных занятий необходимо иметь компьютерный класс оснащенный компьютерами с необходимым программным обеспечением, приведенным в п. 9.1, и доступом в интернет. Студентам необходимо обеспечить свободный доступ в данное помещение.