

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.04 Информационное общество и проблемы
прикладной информатики

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.04.03.04 Прикладная информатика в металлургии

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд. техн. наук, доцент, Корпачева Л.Н.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у выпускников системы знаний и умений для принятия эффективных управленческих решений в сфере прикладной информатики на основе: изучения основ современных теорий информационного общества, его особенностей как этапа общественного развития и связанных с современным этапом развития общества проблем прикладной информатики; овладения методами междисциплинарного анализа социально-экономических трансформаций, связанных с широкомасштабным использованием информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности; привития навыков организации сетевых информационных процессов, обеспечения устойчивости и целенаправленности обработки информации, построения технологий анализа и синтеза управленческих решений в территориально-распределенных системах с учетом закономерностей преобразования информации.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» являются:

- изучение базовых понятий и определений дисциплины, формирующих понятийно-терминологический аппарат студента в рамках компетентностной модели;
- изучение и анализ теоретических концепций развития общества и проблем прикладной информатики, связанных с различными фазами развития общества;
- изучение, анализ и синтез методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;
- передача студентам знаний, необходимых для решения актуальных практических задач в области прикладной информатики;
- выработка у студентов компетентностей для понимания предмета, соотнесения знания с целями, задачами анализа проблем и синтеза решений, потребностями руководителей, заказчиков, сегментов рынка;
- обеспечение студентов набором инструментариев и методов, построенных с учетом закономерностей развития общества и использования современных информационных технологий и методов;
- привитие студентам навыков применения знания на практике, в том числе для анализа, синтеза и оценивания результата принятия управленческих решений в условиях информационного общества;
- формирование у студентов личностных и профессиональных качеств необходимых для участия в работе по совершенствованию уровня информатизации на предприятии или объекте;
- формирование у обучающихся практических умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы.

В соответствии с целью студенты должны освоить современные подходы к управлению информацией и информационными системами, научиться выбирать методологические и инструментальные средства

прикладной информатики, иметь опыт использования современных ИТ при проведении работ в области информатизации.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	
ОПК-1.1: Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	
ОПК-1.2: Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	
ОПК-1.3: Владеть способностью самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	
ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.1: Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	

ОПК-2.2: Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и	
программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	
ОПК-2.3: Владеть способностью разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	
ОПК-3.1: Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	
ОПК-3.2: Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	
ОПК-3.3: Владеть способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	

<p>ОПК-6.1: Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в</p>	
<p>экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем</p>	
<p>ОПК-6.2: Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов</p>	
<p>ОПК-6.3: Владеть способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	
<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	
<p>УК-1.1: Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</p>	

УК-1.2: Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	
УК-1.3: Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1: Знать: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	
УК-5.2: Уметь: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	
УК-5.3: Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,33 (48)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,89 (32)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,67 (96)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Предмет и основные понятия информационного общества									
	1. Теории, концепции и контексты формирования информационного общества; процессы и перспективы развития информационного общества; система факторов, влияющих на развитие информационного общества, их основные параметры и показатели, роль в повышении готовности страны и ее регионов к информационному развитию; регулирование процессов развития информационного общества	4							

<p>2. Футурология и концепция «электронного общества». Научно-технический прогресс и футурология. Концепция «электронного общества» Маршалла Маклюэна. Мир как «глобальная деревня». Влияние масс-медиа на общество и человека в концепции М. Маклюэна. Становление сетевого общества. М. Кастельс и концепция информационализма. Сетевое общество и информационная эпоха. Сетевое общество и новые формы идентичности. Сетевое предпринимательство и новые формы стратификации. Электронный бизнес и новая экономика. Проблемы развития сетевого общества. ЮНЕСКО и концепция развития обществ знаний. Развитие информационного общества как фактор международной политики. ЮНЕСКО и гуманизация процесса глобализации. Формирование концепции обществ, основанных на знании, как базовой концепции ЮНЕСКО. Основные положения концепции ЮНЕСКО о развитии обществ знаний</p>			8					
<p>3. Исследование и анализ терминологии и методологий информационного общества</p>							24	
<p>2. Современные проблемы и методы прикладной информатики</p>								
<p>1. Измерение информации в информационных системах; синтаксис, семантика, прагматика информационных сообщений</p>	4							

<p>2. Меры (способы) выражения и методы измерения информации в информационных системах. Изучение понятий «Энтропия» и «Информация». Энтропия сложной системы. Сравнительный анализ существующих мер информации. Синтаксис, семантика, прагматика информационных сообщений. Математические модели и основные характеристики дискретных эргодических источников сообщений. Изучение меры информации по Денисову. Методы определения атрибутивных свойств информации. Изучение прагматических свойств информации</p>			8					
<p>3. Исследование и анализ и проблем и методов ПИ</p>							24	
<p>3. Перспективные направления создания и развития информационных систем</p>								
<p>1. Модели и структуры данных информационных систем; модели механизмов поиска и оценки эффективности поисковых информационных систем; лингвистическое обеспечение информационных систем; методические аспекты проектирования программного обеспечения при создании информационных систем; анализ особенностей информационных систем различных видов и назначений: система обучения и образовательные информационные технологии, технологии извлечения баз знаний из больших объемов баз данных, модели человеко-машинного взаимодействия</p>	4							

<p>2. Модели и структуры данных информационных систем. Изучение различий между структурированной и слабоструктурированной информацией. Изучение лингвистической переменной. Отличительные особенности использования баз данных в ИС. Основные требования, предъявляемые к базам данных. Назначение и организация инвертированного списка. Соотношение понятий «структура информации», «структура данных» и «структура записи». Модели механизмов поиска и оценки эффективности ИПС. Изучение понятия универсального информационного потока. Определение первичных координат описания выхода ИПС. Матрица «термин-документ» и ее свойства. Формальное определение понятия «механизм поиска». Механизмы поиска документов по сходству. Семантика дескрипторов в дескрипторных ИПЯ документальных ИПС. Лингвистическое обеспечение информационных систем. Метод координатного индексирования. Изучение классификации. Применение линейных терминологических структур при индексировании и поиске. Примеры иерархических терминологических структур. Структура информации</p>			8					
<p>3. Исследование и анализ проблемы и методологий построения АИС</p>							24	
<p>4. Перспективные направления прикладной информатики</p>								

<p>1. Фундаментальные основы информатизации общества и территориальных государственных структур, региональных информационно-вычислительных систем и сетей, информационной безопасности; аспекты информатизации деятельности социально-экономических систем; основы построения аппаратно-программных комплексов, ориентированных на обработку информации в реальном масштабе времени; фундаментальные основы, модели и методы исследования информационных процессов в сложных соци-, эко-, био-, гео- и других системах; принципы построения информационных технологий для интеллектуальных систем автоматизации управления, производства и научных исследований, в том числе применительно к нанотехнологиям; проблема многоязычия в информационном обществе и новые интеллектуальные переводческие технологии; сетевые управленческие решения с учетом фундаментальных закономерностей преобразования информации; основы синергетики; динамические системы; эволюционные аналогии в системах искусственного интеллекта</p>	4							
---	---	--	--	--	--	--	--	--

<p>2. Анализ методических аспектов проектирования программного обеспечения при создании сложных ИС. Изучение основных принципов объектно-ориентированного подхода. Отличия языка UML от моделей SADT, DFD, ERM. Специфика структурного и объектно-ориентированного подходов. Анализ систем обучения и образовательных информационных технологий. Факторы, влияющие на эффективность использования информационных ресурсов в образовательном процессе. Дидактические требования при использовании компьютерных технологий в образовании. Основные направления использования компьютерных технологий в образовании. Анализ технологий извлечения знаний из больших баз данных. Типология поисковых задач. Типы информационной неопределенности при поиске. Сравнительный анализ понятий «поисковая стратегия» и «поисковая навигация». Основные этапы процесса информационного поиска. Сравнительный анализ вербальной и кластерной стратегий поиска. Зависимость методов построения запроса и стратегий поиска. Анализ моделей человеко-машинного взаимодействия. Основ</p>			8					
<p>3. Исследование и анализ перспективных направлений ПИ</p>							24	
<p>4.</p>								
<p>Всего</p>	16		32				96	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Ступина А. А., Карасева М. В., Корпачева Л. Н. Оптимизация управления в интерактивных обучающих системах: монография (Красноярск: СФУ).
2. Ракитов А. И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях(Москва: Директ-Медиа).
3. Балюшина Ю. Л., Касаткина С. С. Философские проблемы информационной цивилизации: учебное пособие(Москва: Директ-Медиа).
4. Осипов Г. В., Лисичкин В. А., Вирин М.М., Садовничий В. А. Становление информационного общества в России и за рубежом: Учебное пособие(Москва: НОРМА).
5. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования: учебник по направлению "Информатика и вычислительная техника"(Санкт-Петербург: Питер).
6. Бочкарев С. В., Цаплин А. И., Схиртладзе А. Г. Диагностика и надежность автоматизированных технологических систем: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Автоматизация технологических процессов и производств"(Старый Оскол: ТНТ).
7. Бабурин С. Н., Урсул А. Д., Дзлиев М. И. Стратегия национальной безопасности России: теоретико-методологические аспекты: Монография(Москва: Издательство "Магистр").
8. Дятлов С. А., Селищева Т. А., Марьяненко В. П. Информационно-сетевая экономика: структура, динамика, регулирование: Монография (Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
9. Одинцов Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры по экономическим направлениям и специальностям(Москва: Юрайт).
10. Балдин К. В. Информационные системы в экономике: Учебное пособие (Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
11. Ступина А. А., Корпачева Л. Н. Проблемы прикладной информатики в современном информационном обществе: [учебное пособие для студентов напр. 230700.68 «Прикладная информатика» программы подготовки 230700.68.00.02 «Реинжиниринг бизнес-процессов»] (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Стандартные программные приложения MS OFFICE (MS Excel,
2. MS Word, MS Visio)

3. Интегрированная среда разработки многоплатформенных приложений Microsoft Visual Studio 2008 Professional Eng
4. Система управления инженерными данными SolidWorks
5. Программные средства инструментальных информационных систем для многофункционального моделирования LabVIEW, IMAGVIEW, BrigeVIEW

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система СФУ
2. Электронно-библиотечная система ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА "ИНФРА-М"
3. База данных экономики и права POLPRED.com
4. Электронно-библиотечная система EMX - Emerald Management Xtra
5. Электронно-библиотечная система ABI/INFORM Global
6. Электронно-библиотечная система ProQuest Digital Dissertations and Theses (социальные/гуманитарные науки)
7. Электронная библиотека Организации экономического сотрудничества и развития OECDiLibrary (www.oecd-ilibrary.org)
8. Правовая система Гарант
9. Справочно-правовая система Консультант+

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным контентом (электронное хранилище учебных продуктов)

Образовательная сеть Университета

Устройство беспроцессорное терминальное

Проектор BENQ PB 7230 DLP

Панель сенсорная интерактивная Model-e-class CT700-UM360

Компьютерный планшет Model-e-class P1052

Wi-Fi беспроводная точка доступа AP-105-MNT