

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

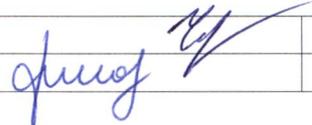
УТВЕРЖДАЮ
 Директор ЮТИ
 Чинахов Д.А.
 «25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Информационные системы и технологии

| | | | |
|---|--------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/ специальность | 09.03.03 Прикладная информатика | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Прикладная информатика | | |
| Специализация | Прикладная информатика (в экономике) | | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | | |
| Курс | 4 | семестр | 8 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 4 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) работа, ч | Лекции | 8 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | Лабораторные занятия | 6 | |
| | ВСЕГО | 20 | |
| Самостоятельная работа, ч | | 124 | |
| ИТОГО, ч | | 144 | |

| | | | |
|---------------------------------|---------|---------------------------------|-----|
| Вид промежуточной аттестации | Экзамен | Обеспечивающее подразделение | ЮТИ |
|---------------------------------|---------|---------------------------------|-----|

| | | |
|-----------------------------------|--|----------------|
| Руководитель ООП Преподаватель |  | Чернышева Т.Ю. |
| | | Фисоченко О.Н. |

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) | |
|-----------------|--|-------------------------|---|---|
| | | | Код | Наименование |
| ОПК (У)-2 | способен анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | Р1 Р5 Р11 | ОПК(У)-2.В8 | Навыками решения вопросов эффективности применения технических средств для решения экономических и информационных задач. |
| | | | ОПК(У)-2.У7 | Формулировать задачи информационных систем и технологий; характеризовать инструментальную базу информационных систем и технологий |
| | | | ОПК(У)-2.37 | Показатели качества и эффективности функционирования вычислительных систем |
| ОПК (У)-3 | способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Р1 Р5 | ОПК(У)-3.В16 | Инструментальными и прикладными информационными технологиями в различных отраслях экономики, управления и бизнеса, в том числе отечественного производства |
| | | | ОПК(У)-3.У16 | Использовать информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области, формулировать задачи информационных систем и технологий. Структурировать экономическую информацию и определять фазы её преобразования с помощью ИС |
| | | | ОПК(У)-3.316 | Назначение и виды ИТ и ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС. Основные задачи по управлению экономическим объектом, решаемые с помощью экономических ИС |

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Компетенции |
|---|---|------------------------|
| Код | Наименование | |
| РД1 | Использовать методы и средства информационных технологий для обеспечения эффективной работы экономиста | ОПК (У)-2 ОПК (У)-3 |
| РД2 | Владеть инструментальными и прикладными информационными технологиями в различных отраслях экономики, управления и бизнеса | ОПК (У)-2 ОПК (У)-3 |
| РД3 | Использовать новейшие информационные технологии, созданные под MS Windows, при решении конкретных экономических задач | ОПК (У)-2 ОПК (У)-3 |
| РД4 | Владеть типовыми информационными технологиями сбора, обработки и выдачи информации | ОПК (У)-2 ОПК (У)-3 |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Информационные системы. | РД1 | Лекции | 4 |
| | РД2 | Практические занятия | 3 |
| | РД3 | Лабораторная работа | 3 |
| | РД4 | Самостоятельная работа | 62 |
| Раздел 2. Информационные технологии. | РД1 | Лекции | 4 |
| | РД2 | Практические занятия | 3 |
| | РД3 | Лабораторная работа | 3 |
| | РД4 | Самостоятельная работа | 62 |

Содержание разделов дисциплины:

| |
|---|
| Раздел 1. Информационные системы |
|---|

Необходимость развития информатизации в обществе. Информационный ресурс – основа информатизации экономической деятельности. Понятие информации. Виды информации. Экономическая информация. Свойства информации. Мера ценности информации.

Структура экономической информации. Фазы существования информации и особенности информационного процесса. Основные операции преобразования информации. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Основные этапы преобразования информации.

Понятие системы. Общие свойства систем. Задачи и признаки ИС. Классификация информационных систем: материальные и абстрактные системы, классификация информационных систем по признаку структурированности задач. Информационные системы специалистов. Функции системы управления экономическим объектом. Основные задачи по управлению экономическим объектом, решаемые с помощью ЭИС

Структура и состав ЭИС: состав обеспечивающей части ЭИС, Состав функциональных подсистем ЭИС. Информационный обмен. Система информационного обмена. Информационные ресурсы сети Internet.

Единицы измерения экономической информации. Атрибуты — элементарные единицы информации. Составные единицы информации (СЕИ). Структурное описание составных единиц информации. Измерение объемов экономической информации в БД. Экономический показатель – базовая единица экономической информации. Основы построения ОКТЭП. Классификационная единица ОКТЭП. Система классификации и кодирования показателей.

Документальные информационные системы (ДИПС): История возникновения и проблемы создания. Цель и особенности документальных информационных систем. Компоненты и информационный язык документальной ИС. Общая функциональная структура ДИПС. Способы обработки информации в ДИПС. Недостатки естественного языка. Информационно-поисковые языки. Обработка входящей текстовой информации. Лингвистический анализ текста. Автоматическое индексирование.

Фактографические информационные системы (ФИС): Назначение фактографических ИС. Предметная область. Концептуальные средства описания предметной области. Модель сущность-связь. Средство автоматизированного проектирования БД ERwin.

Корпоративные информационные системы. Системы поддержки принятия решений. Хранилище Данных. Витрины Данных (рынки данных). Оперативная аналитическая обработка данных (OLAP). Структура репозитория хранилища данных. Пиринговые системы.

Темы лекций:

1. Основные процессы преобразования информации. Основные понятия информационных систем.
2. Структура и состав ИС. Единицы информации в ИС.
3. Документальные и фактографические системы.
4. Области применения и примеры реализации ИС.

Темы практических занятий:

1. Структурные представления составных единиц информации в БД информационных систем: табличное; графическое; аналитическое.
2. Расчет экономической информации в БД ИС: графический способ; матричный способ; аналитический способ.
3. Ускоренные методы расчета информации в БД ИС (через двухуровневые СЕИ и т.д.). Оценка избыточности информации в БД ИС.
4. Работа с документальными информационно-поисковыми системами и Работа с фактографическими информационными системами в сети Интернет. Информационные ресурсы сети Интернет.

Названия лабораторных работ:

1. Знакомство с содержанием и технологией работы СЭУМКД и с ресурсами «Интернет вещей», «Информационные системы и технологии» академии Cisco, регистрация.
2. Изучение вакансий в сфере информационных и сетевых технологий.
3. Поиск сертификатов и вакансий, касающихся работы в центрах управления сетью.
4. Интернет вещей. Составление схемы сети Интернет.
5. Интернет вещей. Установка виртуальной машины Linux.
6. Интернет вещей. Packet Tracer. Симуляция обмена пакетами.
7. Интернет вещей. Packet Tracer. Домашняя реализация Всеобъемлющего Интернета.
8. Интернет вещей. Packet Tracer. Решение Всеобъемлющего Интернета для винодельни

Раздел 2. Информационные технологии

Этапы эволюции информационных технологий. Роль ИТ в развитии экономики и общества. Понятие информационной технологии. Составные части информационной технологии. Платформа информационного обеспечения.

Классификация информационных технологий. Основные процедуры преобразования информации, составляющие ИТ решения экономических задач. Организация информационных процессов в системах управления.

Стандарт пользовательского интерфейса ИТ и его виды. Технологии обработки данных и их виды. Технология OLE — связь и внедрение объектов. Технологии непосредственного обмена данными. Технологический процесс обработки данных. Основные элементы технологического процесса.

Офисное программное обеспечение. Работа с текстом. Редактор электронных таблиц. Microsoft PowerPoint — система подготовки презентаций. Персональная система управления базами данных. Работа с графическими объектами. Интегрированные пакеты. Организационное программное обеспечение.

Сетевые информационные технологии. Электронная почта. Электронная доска объявлений. Служба телеконференций (Usenet). Авторские технологии. Гипертекстовая технология. Мультимедиа.

Распределенные системы обработки данных. Технология «клиент- сервер». Информационные хранилища. Системы электронного документооборота. Необходимость автоматизации ведения документооборота на предприятии. Особенности создания системы

электронного документооборота на предприятии. Примеры российских систем управления документами. Геоинформационные системы. Internet — глобальная информационная система. Интернет — единая виртуальная сеть. Модель службы передачи сообщений.

АРМ — индивидуальный комплекс технических и программных средств. Технологии искусственного интеллекта. Корпоративные информационные системы. Технологии обеспечения безопасности в ИТ.

Темы лекций:

1. Основные понятия информационных технологий. Классификация информационных технологий.
2. Информационные технологии конечного пользователя.
3. Основные компьютерные технологии. Технологии открытых систем.
4. Интеграция информационных технологий. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя.

Темы практических занятий:

1. Технология OLE связь и внедрение объектов. Технологии непосредственного обмена данными (конвертирование файлов, им-порт/экспорт, DDE). Подготовка документа к работе и создание рекламного листка компании.
2. Использование информационных технологий MS Word» на рабочем месте экономиста (работа с таблицами, формулами, инстру-ментом рисования в MS Word). Разработка шаблонов документов средствами текстового процессора MS Word».
3. Анализ и выработка согласованной финансовой политики (построение консолидированного бюджета) на предприятии в MS Excel.
4. Защита тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Названия лабораторных работ:

1. Создание HTML-шаблона сайта.
2. Применение CSS-СТИЛЕЙ к шаблону.
3. Использование jQuery.
4. Тестирование в среде Moodle. Защита отчётов.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Чудинов, Игорь Леонидович. Информационные системы и технологии : учебное пособие [Электронный ресурс] / И. Л. Чудинов, В. В. Осипова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.2 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m276.pdf>

2. Исакова, Анна Ивановна. Информационные технологии : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. И. Исакова, М. Н. Исаков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m240.pdf>

3. Фисоченко О.Н. Информационные системы и технологии: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по курсу " Информационные системы и технологии" для студентов направления 09.03.03 "Прикладная информатика" всех форм обучения. - Юрга : Изд-во ЮТИ (филиала) ТПУ, 2020. - 96 с. - 30 экз.

4. Советов, Борис Яковлевич. Интеллектуальные системы и технологии : учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. — Информатика и вычислительная техника. — Библиогр.: с. 312-316. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-7695-9572-1.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-22.pdf>

Дополнительная литература

1. Чернышёва, Татьяна Юрьевна. Информационные системы и технологии в аналитической экономике : электронный курс [Электронный ресурс] / Т. Ю. Чернышёва; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (филиал) (ЮТИ), Кафедра информационных систем (ИС). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2014. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю..

Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=148>

2. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 3-е изд., перераб. и доп.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавр. Базовый курс. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Электронная копия печатного издания. — Библиогр.: с. 378. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-9916-1950-9.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-18.pdf>

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Информационные системы и технологии» в среде LMS MOODLE» – Схема доступа: <https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3681>
2. Библиотека программиста. – Схема доступа: <https://proglib.io/>
3. Базы данных и информационные технологии. Аналитическая информация. – Схема доступа: <http://citforum.ru/database/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

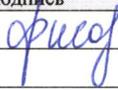
Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

| № | Наименование специальных помещений | Наименование оборудования |
|---|---|--|
| 1 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 1 | Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 1 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., стол – 33 шт., стул – 66 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт. |
| 2 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютерный класс 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 17 | Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 19 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., стол – 13 шт., стул – 45 шт., 19 компьютерных столов, экран – 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., сканер – 1 шт., плоттер – 1 шт. стол, стул преподавателя – 1 шт. |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика / Образовательная программа Прикладная информатика/ Специализация Прикладная информатика (в экономике) (приема 2016 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность | Подпись | ФИО |
|-----------------------|---|----------------|
| Старший преподаватель |  | Фисоченко О.Н. |
| | | |

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения (протокол от 16.05.2016г. №_174_).

И.о. зам. директора- Руководитель ОО

 Солодский С.А.

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

| Учебный год | Содержание /изменение | Обсуждено на заседании Отделения / кафедры (протокол) |
|-----------------------------|--|---|
| 2017/2018 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС | ИС от 04.04.2017г. №185 |
| 2018/2019 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания | ИС от 17.05.2018г. № 195 ИС от «04» 09 2018 г. № 198 |
| 2019/2020 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС | ОЦТ от 06.06.2019г.№ 9 |
| 2020/2021 учебный год | 1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС | УМК ЮТИ ТПУ от 18.06.2020г. № 8 |