

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФМФ

Ю.К. Пенская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии обработки информации в образовании

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные технологии в образовании

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры информатики
«01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией
факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.02
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-3 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения в предметной области при создании (модификации) и сопровождении информационных систем	ИПК-3.1 Демонстрирует теоретические знания и практические умения в объеме, необходимом для решения профессиональных задач ИПК-3.2 Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Знать: основные понятия в области информационных систем; основные информационные технологии Уметь: разрабатывать информационные системы; поддерживать работоспособность информационных систем Владеть: навыками разработки информационных систем; навыками администрирования информационных систем

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Введение. Классификация технологий обработки информации.				
1.1	Этапы развития технологий обработки информации. Современные технологии обработки информации. Классификация технологий обработки информации. /Лек/	3	2	—
1.2	Основные конструкции языка HTML. /Ср/	3	4	—
Раздел 2. Технологии обработки текстовой информации.				
2.1	Программные средства обработки текстовой информации. Эргономические требования к оформлению текстовых документов. /Лек/	3	2	—
2.2	Форматирование текста в текстовом редакторе. Сканирование и распознавание текста. /Ср/	3	4	—
Раздел 3. Технологии обработки графической информации.				
3.1	Программные средства обработки графической информации. Технология обработки растровых изображений. Технология обработки векторных изображений. /Лек/	3	2	—
3.2	Обработка векторных и растровых изображений. /Лаб/	3	10	—
3.3	3-D графика и технологии ее обработки. /Ср/	3	4	—
Раздел 4. Технологии обработки числовой информации.				
4.1	Технологии обработки числовой информации средствами электронных таблиц. Режим форматирования электронных таблиц. Режим управления вычислениями. Режим отображения формул. Графический режим. /Лек/	3	2	—
4.2	Работа с математическими пакетами. /Лаб/	3	10	—
4.3	Понятие базы данных (БД). Классификация БД. Работа в режиме БД. /Ср/	3	2	—
Раздел 5. Технологии хранения, поиска и сортировки информации.				
5.1	Архивирование данных. Алгоритмы сортировки данных. /Лек/	3	2	—
5.2	Поиск информации. /Лаб/	3	6	—
5.3	Использование фильтра в процессе поиска информации. /Ср/	3	4	—
Раздел 6. Системы управления базами данных.				
6.1	Понятие системы управления базами данных (СУБД). Классификация СУБД. Использование СУБД для создания и редактирования БД. Выполнение вычислений средствами СУБД. Поиск данных средствами СУБД. /Лек/	3	2	—
6.2	Работа с СУБД. /Лаб/	3	4	—

6.3	Универсальный язык SQL. /Ср/	3	2	–
Раздел 7. Технологии обработки мультимедийной информации.				
7.1	Понятие медиа-серверных систем. Создание медиа данных средствами медиа-серверных систем. /Лек/	3	4	–
7.2	Работа с сетевыми хранилищами данных. /Лаб/	3	4	–
7.3	Упорядоченное хранение и выборка медиа данных. /Ср/	3	2	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 2 з.е., в академических часах: 72 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

зачеты 3

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				3			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лекции	16	–	16	–	16	–	16	–
Лабораторные работы	34	–	34	–	34	–	34	–
Самостоятельная работа	22	–	22	–	22	–	22	–
Итого часов	72	–	72	–	72	–	72	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Акулов О. А., Медведев Н. В.	Информатика : базовый курс : учебник для вузов	Москва: ОМЕГА-Л, 2009. – 574 с.
2	Мельников В. П.	Информационные технологии: учебник для вузов	Москва: Академия, 2009. – 424, [1] с.
3	Исакова А. И.	Информационные технологии: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480610)	Томск: ТУСУР, 2013. – 207 с.
4	Фуфаев Э. В., Фуфаев Д. Э.	Базы данных: учебное пособие для учрежд. сред. проф. образования	Москва: Академия, 2008. – 319, [1] с.
5	Избачков Ю. С., Петров В. Н.	Информационные системы: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 655 с.
6	Цехановский В. В., Советов Б. Я., Дубенецкий В. А., Шеховцов О. И., ред. Советов Б. Я.	Теория информационных процессов и систем: учебник для вузов	Москва: Академия, 2010. – 428, [1] с.
7	Лебедева Т. Н., Носова Л. С., Волков П. В.	Информатика. Информационные технологии: учебно-методическое пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/81296.html)	Челябинск: Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017. – 128 с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Информационные технологии (https://www.intuit.ru/studies/courses/3609/851/info)
2	Открытые системы: издания по информационным технологиям (http://www.osp.ru)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Офисный пакет Microsoft Office Проприетарное (коммерческое) программное обеспечение на базе операционной системы Windows, включающее текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, программу подготовки презентаций PowerPoint и систему управления базами данных Access.
---	---

2	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
3	CASE-средства для проектирования программного обеспечения и баз данных CASE-средства для проектирования программного обеспечения и баз данных включают набор инструментов и методов программной инженерии, позволяющих автоматизировать основные этапы разработки: проектирования, создания, документирования и др.
4	Графический пакет Программный пакет, включающий в себя программное обеспечение для создания и обработки растровой графики и программное обеспечение для создания и обработки векторной графики.
5	Пакет компьютерной математики Пакет прикладных математических компьютерных программ, включающий программное обеспечение для школьников, для инженерных (технических) и научных расчётов. В него входит также набор средств для проведения аналитических вычислений, численных вычислений и построения графиков.
6	Программное обеспечение для интерактивной доски Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая программное обеспечение для интерактивной доски, поставляемое в комплекте с ней и программу для транслирования презентаций.
7	Система управления базами данных Комплекс программ, позволяющих создавать базы данных, манипулировать данными (вставлять, обновлять, удалять и выбирать), а также обеспечивающих средства для администрирования баз данных.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (семинарского типа), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения занятий лекционного типа обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

6.2. Учебная аудитория для проведения:

- занятий семинарского (лабораторного) типа.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью и презентационным оборудованием. Рабочие места обучающихся и преподавателя оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть.

6.3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Необходимо ответственно отнестись к выполнению самостоятельной работы.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цель самостоятельной работы,
- конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи,
- самооценка готовности к самостоятельной работе,
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи,
- планирование работы (самостоятельно или с помощью преподавателя),
- реализация программы,
- слежение за ходом самой работы,
- самоконтроль промежуточного и конечного результатов работы,
- корректировка на основе результатов самоконтроля программ выполнения работы.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
--

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Артищева Людмила Михайловна, к.ф.-м.н., доцент

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Технологии обработки информации в образовании

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные технологии в образовании

Форма обучения: очная