

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)

Информационные технологии

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.О.04
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Технологии обработки информации в образовании
1.1.2	Информационно-коммуникационные технологии в образовании

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
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ИОПК-1.1 Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования ИОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: основы естествознания и техники; методы математического анализа; методы математического моделирования; Уметь: применять естественнонаучные, инженерные и математические знания в профессиональной деятельности; проводить теоретические и экспериментальные исследования Владеть: навыками применения базовых знаний при разработке информационных систем; исследовательскими навыками
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ИОПК-2.1 При решении задач профессиональной деятельности использует современные информационные технологии и программные средства, понимает принципы их работы ИОПК-2.2 Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства ИОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Знать: современные информационные технологии; современные программные средства, в том числе отечественного производства Уметь: применять современные информационные технологии; применять современные программные средства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками разработки информационных систем с использованием современных информационных технологий; навыками применения языков и технологий программирования
ПК-4 Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ИПК-4.1 Демонстрирует знание основных требований к технической документации в области информационных систем и технологий ИПК-4.2 Разрабатывает по мере необходимости техническую документацию и инструкции по эксплуатации информационных систем ИПК-4.3 Создает техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий	Знать: основы создания технической документации Уметь: создавать техническую документацию на программное и аппаратное обеспечение Владеть: навыками разработки технической документации

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. Возникновение и этапы становления информационной технологии.				

1.1	Общество и информация. Понятие информации. Виды информации. Количественные и качественные характеристики информации. Подходы к оценке количества информации. /Лек/	2	1	—
1.2	Превращение информации в ресурс. /Ср/	2	4	—
Раздел 2. Понятие информатизации. Стратегия перехода к информационному обществу.				
2.1	Этапы эволюции общества и информация. Информатизация как процесс перехода от индустриального общества к информационному. Определение и основные характеристики информационного общества. /Лек/	2	1	—
2.2	Этапы перехода к информационному обществу. Критерии процесса информатизации. /Ср/	2	4	—
Раздел 3. Информационная технология как составная часть информатики.				
3.1	Содержание информатики как научного направления. Основные уровни информатики. Информационная технология как составная часть информатики. Этапы эволюции информационной технологии. /Лек/	2	1	—
3.2	Перспективы развития информатики и информационных технологий. /Ср/	2	4	—
Раздел 4. Классификация информационных технологий.				
4.1	Определение и задачи информационной технологии. Критерии классификации информационных технологий. Глобальные, базовые и прикладные информационные технологии. /Лек/	2	1	—
4.2	Информационная технология как система. Системный подход к разработке информационных технологий. /Ср/	2	4	—
Раздел 5. Базовые информационные технологии и их характеристика.				
5.1	Понятие базовой информационной технологии. Структура базовой информационной технологии. Телекоммуникационные технологии. Распределенные базы данных с удаленным доступом. Мультимедиа технологии. Геоинформационные технологии. Case - технологии. /Лек/	2	1	—
5.2	Базовые информационные технологии. /Лаб/	2	8	—
5.3	Технологии защиты информации. Технологии виртуальной реальности. /Ср/	2	4	—
Раздел 6. Прикладные информационные технологии и их характеристика.				
6.1	Понятие прикладной информационной технологии. Понятие модели предметной области. Информационные технологии административного управления. Информационные технологии в промышленности. Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии автоматизированного проектирования. /Лек/	2	1	—
6.2	Прикладные информационные технологии. /Лаб/	2	8	—
6.3	Информационные технологии в экономике. Информационные технологии в медицине. Информационные технологии в образовании. /Ср/	2	4	—
Раздел 7. Информационные процессы как основа информационной технологии.				
7.1	Понятие и структура информационного процесса. Взаимодействие информационных процессов в структуре информационной технологии. Системный подход к организации информационных процессов. /Лек/	2	2	—
7.2	Информационный характер процесса управления. Интеграция информационных процессов при принятии решения. /Ср/	2	4	—
Раздел 8. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели.				
8.1	Проблема выделения базовых информационных процессов. Понятие и назначение модели информационного процесса. Модель процесса извлечения информации. Модель процесса обмена информацией. /Лек/	2	2	—
8.2	Модель процесса обработки информации. Модель процесса хранения и накопления информации. Модель процесса представления и использования информации. /Ср/	2	4	—
Раздел 9. Модели планирования и организации решения функциональных задач.				
9.1	Понятие функциональной и вычислительной задачи. Идеология автоматизированного решения задач. Проблема организации вычислительного процесса. Модели планирования вычислительных работ. /Лек/	2	2	—
9.2	Модели организации вычислений. Вычислительный и информационный графы системы обработки. /Ср/	2	4	—
Раздел 10. Инструментальная база информационных технологий.				

10.1	Средства проектирования информационных технологий и их классификация. Методические средства проектирования информационных технологий. Информационная база проектирования информационных технологий. Математические средства проектирования информационных технологий. Программные средства проектирования информационных технологий. Технические средства проектирования информационных технологий. /Лек/	2	2	–
10.2	Инструментальная база информационных технологий. /Лаб/	2	10	–
10.3	Средства реализации информационных технологий. /Ср/	2	4	–
Раздел 11. Информационная технология построения систем.				
11.1	Стадии разработки систем. Построение системы с использованием информационных технологий. /Лек/	2	2	–
11.2	Использование информационных технологий в построении систем. /Лаб/	2	10	–
11.3	Формирование модели предметной области. Синтез структуры системы. Выбор программно-аппаратных средств. /Ср/	2	6	–
Раздел 12. Перспективы развития информационных технологий.				
12.1	Проблема интеллектуализации информационных технологий. Приоритетные технологии информационного общества. Проблема формирования единого информационного пространства. /Лек/	2	2	–
12.2	Информационная среда, как новая среда обитания человека. Позитивные и негативные последствия информатизации. /Ср/	2	8	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

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

Объем в зачетных единицах: **3** з.е., в академических часах: **108** акад. час.

Формы контроля в семестрах:

зачеты 2

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				2			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лекции	18	–	18	–	18	–	18	–
Лабораторные работы	36	–	36	–	36	–	36	–
Самостоятельная работа	54	–	54	–	54	–	54	–
Итого часов	108	–	108	–	108	–	108	–

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	Хныкина А. Г., Минкина Т. В.	Информационные технологии: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494703)	Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2017. – 126 с.
4	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.
5	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г.	Информационные технологии: учебник : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=444641)	Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО ТГТУ, 2015. – 260 с.

6	Исакова А. И.	Информационные технологии: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480610)	Томск: ТУСУР, 2013. – 207 с.
7	Лебедев В. И., Серветник О. Л., Плетухина А. А.	Современные информационные технологии: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457747)	Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2014. – 225 с.

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

1	Программа Intel «Обучение для будущего» (http://www.iteach.ru)
2	Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании (http://edu.ascon.ru)
3	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	Программные продукты виртуализации для операционных систем Программные продукты виртуализации для операционных систем, в т.ч. операционных систем Microsoft Windows, Linux, MS DOS.
6	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.
7	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.
8	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 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):

Нетесова Ольга Сергеевна, ст. преподаватель

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

Информационные технологии

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные технологии в образовании

Форма обучения: очная