

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)

Информатика

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.01
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Информационные технологии
1.1.2	Архитектура информационных систем
1.1.3	Управление данными
1.1.4	Алгоритмы и структуры данных
1.1.5	Вычислительная геометрия
1.1.6	Исследование операций

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. Информация и информатика.				
1.1	Понятие информации, информационные процессы и системы, информационные ресурсы и технологии, история развития информатики. /Лек/	1	6	–
1.2	Структура информатики и ее связь с другими науками. /Ср/	1	17	–
Раздел 2. Количество и качество информации.				
2.1	Уровни проблем передачи информации, меры информации, качество информации. /Лек/	1	6	–
2.2	Виды и формы представления информации в информационных системах. /Ср/	1	16	–
Раздел 3. Представление информации в цифровых автоматах.				
3.1	Позиционные системы исчисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, машинные системы счисления, двоично-десятичная система, представление числовой информации в цифровых автоматах, выполнение арифметических операций над целыми числами, прямой, обратный и дополнительный код, смещенный код и код Грея, представление вещественных чисел и выполнение арифметических операций над ними в ЭВМ, выполнение арифметических действий над нормированными числами, погрешности представления численной информации в ЭВМ. /Лек/	1	8	–
3.2	Представление чисел в машине. Преобразование чисел из одной системы счисления в другую. Оценка погрешности представления чисел. Работа с символьной информацией. Работа со строками. Работа с графической информацией. /Лаб/	1	44	–
3.3	Представление символьной информации, представление графической информации. /Ср/	1	18	–

Раздел 4. Логические основы построения цифровых автоматов.				
4.1	Основные законы и постулаты алгебры логики. Представление функций алгебры логики, логический синтез переключательных и вычислительных схем. /Лек/	1	8	–
4.2	Основы элементной базы цифровых автоматов – логические элементы. /Ср/	1	18	–
Раздел 5. Понятие алгоритма и алгоритмической системы.				
5.1	Понятие алгоритма и его свойства, понятие формального языка, детерминированные конечные автоматы и их представление. /Лек/	1	6	–
5.2	Программирование основных алгоритмических конструкций. Обратная польская запись при вычислении выражений. /Лаб/	1	24	–
5.3	Машины Тьюринга, рекурсивные функции. /Ср/	1	18	–
Раздел 6. Экзамен				

Примечание: ПП – практическая подготовка.

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

Объем в зачетных единицах: 6 з.е., в академических часах: 216 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

экзамены 1

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				1			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лекции	34	–	34	–	34	–	34	–
Лабораторные работы	68	–	68	–	68	–	68	–
Самостоятельная работа	87	–	87	–	87	–	87	–
Промежуточная аттестация	27	–	27	–	27	–	27	–
Итого часов	216	–	216	–	216	–	216	–

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	Артёмов И. Л., Гураков А. В., Мещерякова О. И., Мещеряков П. С., Шульц Д. С.	Информатика: учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/72104.html)	Томск: ТУСУР, 2015. – 234 с.
3	Степанов А. Н.	Информатика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2007. – 764 с.
4	Мозговой М. В., ред. Финков М. В.	Классика программирования : алгоритмы, языки, автоматы, компиляторы : практический подход	Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2006. – 320 с.
5	Могилев А. В., Пак Н. И., Хеннер Е. К., ред. Могилев А. В.	Информатика: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2008. – 325, [2] с.
6	Тушко Т. А., Пестунова Т. М.	Информатика: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=497738)	Красноярск: СФУ, 2017. – 204 с.
7	Хвостова И. П.	Информатика: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459050)	Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016. – 178 с.

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

1	Практическая информатика (https://www.intuit.ru/studies/courses/103/103/info)
2	Введение в информатику (https://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info)

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	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
2	Программное обеспечение для программирования на языке C/C++ Интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языке программирования C/C++.
3	Программное обеспечение для программирования на языке Pascal/Object Pascal Интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языке программирования Pascal/Object Pascal.
4	Система автоматической проверки программ Программное обеспечение для автоматической проверки программ и организации олимпиад по программированию.

* 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)

В рамках данной дисциплины предусмотрена аудиторная и самостоятельная работа. В рамках лекционных занятий излагается основной теоретический материал в соответствии с тематическим планированием курса. По окончании дисциплины предусмотрена итоговая аттестация. Дисциплина фактически является базовой для всех дисциплин в области информатики, информационных систем и технологий.

**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):

Стась Андрей Николаевич, к.т.н., заведующий кафедрой

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

Информатика

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные технологии в образовании

Форма обучения: очная