

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)

Решение предметных задач по информатике

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Математика и Информатика

Форма обучения: очная

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

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией
факультета «10» ноября 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	Производственная преддипломная практика

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-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения в предметной области при решении профессиональных задач	ИПК-1.1 Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности и особенности явлений и процессов в предметной области ИПК-1.2 Демонстрирует теоретические знания и практические умения в предметной области в объеме, необходимом для решения педагогических, методических, научно-исследовательских и организационно-управленческих задач ИПК-1.3 Применяет навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам с использованием различных источников, научной и учебной литературы, информационных баз данных, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	Знать: основы информатики и информационных технологий Уметь: получать знания в области информатики и информационных технологий; применять эти знания при решении профессиональных задач Владеть: навыками решения предметных задач в области информатики и информационных технологий; навыками передачи предметных знаний в области информатики и информационных технологий
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие ИУК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения задачи по различным типам запросов ИУК-1.3 Определяет, анализирует и синтезирует информацию, необходимую для решения задачи ИУК-1.4 При обработке информации применяет системный подход для решения поставленной задачи, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	Знать: основные приемы поиска информации; системный подход Уметь: искать информацию в библиографических источниках и глобальных сетях; анализировать информацию; осуществлять синтез новой информации на основе анализа Владеть: методами критического анализа и синтеза информации; методами решения проблем с помощью системного подхода

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. Решение простейших задач.				
1.1	Простые алгоритмические задачи. /Пр/	6	8	—
1.2	Алгоритмы с использованием ветвлений и циклов. /Ср/	6	8	—
Раздел 2. Базовые алгоритмы сортировки и поиска.				
2.1	Простые алгоритмы сортировки массива. Продвинутое алгоритмы сортировки массива. /Пр/	6	8	—
2.2	Внешняя сортировка. Цифровая сортировка. /Ср/	6	8	—
Раздел 3. Рекурсивные алгоритмы.				
3.1	Поиск с возвратом. Метод ветвей и границ. /Лаб/	6	6	—
3.2	Поиск в лабиринте. Переборные задачи теории графов. /Ср/	6	8	—
Раздел 4. Работа с динамической памятью.				

4.1	Динамические списки. /Лаб/	6	6	–
4.2	Организация стеков и очередей на списках. /Ср/	6	9	–
Раздел 5. Олимпиадные задачи.				
5.1	Решение олимпиадных задач. /Лаб/	6	6	–
5.2	Типология олимпиадных задач и особенности их решения. /Ср/	6	8	–
Раздел 6. Разработка графических интерфейсов консольных приложений.				
6.1	Работа в среде визуального проектирования. /Лаб/	6	4	–
6.2	Разработка графических интерфейсов пользователя. /Ср/	6	10	–
Раздел 7. Разработка web-приложений.				
7.1	Создание web-страниц. Создание простейших скриптов. /Лаб/	6	4	–
7.2	Использование систем управления контентом. /Ср/	6	10	–
Раздел 8. Поиск информации в базах данных и в интернете.				
8.1	Использование информационно-поисковых систем. Алгоритмы поиска информации. /Лаб/	6	4	–
8.2	Линейная и многоуровневая модели поиска. /Ср/	6	10	–
Раздел 9. Экзамен				

Примечание: ПП – практическая подготовка.

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

Объем в зачетных единицах: 4 з.е., в академических часах: 144 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

экзамены 6

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				6			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лабораторные работы	30	–	30	–	30	–	30	–
Практические занятия	16	–	16	–	16	–	16	–
Самостоятельная работа	71	–	71	–	71	–	71	–
Промежуточная аттестация	27	–	27	–	27	–	27	–
Итого часов	144	–	144	–	144	–	144	–

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	Кузовкин А. В., Цыганов А. А., Щукин Б. А.	Управление данными: учебник для вузов	Москва: Академия, 2010. – 254, [1] с.
3	Хорев П. Б.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2011. – 446, [1] с.
4	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.
5	Культин Н. Б.	Delphi.NET в задачах и примерах: сборник программ и задач	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006. – 255 с.

6	Ахо А. В., Хопкрофт Д. Э., Ульман Д. Д.	Структуры данных и алгоритмы	Москва: Вильямс, 2007. – 391 с.
7	Вирт Н., пер. Подшивалов Д. Б.	Алгоритмы и структуры данных : Algorithms and data structures : с примерами на Паскале	Санкт-Петербург: Невский Диалект, 2007. – 351 с.
8	Фаронов В. В.	Delphi. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 639 с.
9	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.
10	Дубровин В. В.	Программирование на C# : в 2 ч. : Ч. 1: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499439)	Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО ТГТУ, 2017. – 81 с.

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

1	Национальный открытый университет "ИНТУИТ" (http://intuit.ru)
2	Методические пособия по ПСПО (http://linux.armd.ru/ru/documentation/metod)

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	Программное обеспечение для программирования на языке PHP Интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языке программирования PHP.
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 C# Интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языке программирования C#.
4	Программное обеспечение для программирования на языке Java Интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языке программирования Java.
5	Программное обеспечение для программирования на языке Pascal/Object Pascal Интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языке программирования Pascal/Object Pascal.
6	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. Учебный сервер ТПТУ.

ОСНАЩЕНИЕ:

Система автоматической проверки программ располагается в IT-инфраструктуре ВУЗа, которая базируется на специализированном программно-аппаратном комплексе, включающем в себя в том числе

- серверное оборудование,
 - сетевое оборудование,
 - файловое хранилище,
- и решающем следующие основные задачи:
- организации и поддержка работоспособности локальной сети ВУЗа,
 - организации файлового хранилища,
 - организации функции хостинга для учебных серверов.

6.2. Учебная аудитория для проведения:

- занятий семинарского (лабораторного) типа,
- занятий семинарского (практического) 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)

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 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

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)**

Решение предметных задач по информатике

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Математика и Информатика

Форма обучения: очная