

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.07.2026 15:35:18
Уникальный программный ключ:
aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

УП: 19.03.02
Продукты питания
ЗФО 2026.plx

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП

Прутенская Е.А.

28.05. 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

Закреплена за кафедрой:	Биохимии и биотехнологии
Направление подготовки:	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль):	Технология и экспертиза пищевых ингредиентов и биологически активных добавок
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Семестр:	1,2

Программу составил(и):

канд. хим. наук Филатова А.Е.

Тверь, 2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины является получение знаний об информационных технологиях и освоение методов их использования для решения профессиональных задач.

Задачи :

Задачами освоения дисциплины являются:

- знание основных этапов решения задач, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- иметь представление о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники, о компьютерных сетях и сетевых технологиях обработки информации, о методах защиты информации;
- знать основные понятия автоматизированной обработки информации, знать общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- уметь строить простейшие алгоритмы решения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины «Информатика»: иметь представление об устройстве компьютера, навык работы на персональном компьютере, знать правила построения алгоритмов.

Предшествующая дисциплина:

Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Освоение дисциплины «Информатика» необходимо при изучении дисциплин:

Системы управления технологическими процессами и информационные технологии
Технологическая практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216
в том числе:	
самостоятельная работа	185
часов на контроль	13

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1.1: Использует информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания из растительного сырья

ОПК-1.2: Оценивает состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных ЭВМ и вычислительных систем

ОПК-1.3: Применяет основные методы и приёмы обеспечения информационной безопасности в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-1.2: Изучает и анализирует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

УК-10.2: Использует правовые базы данных и прочие ресурсы для получения информации о своих правах и обязанностях, связанных с осуществлением экономической политики государства

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля на курсах:	
экзамены	2
зачеты	1

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. 1. Введение в информатику. Информация. Информационные процессы				
1.1	Информация. Понятие информации, виды, классификация, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Единицы измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона.	Лек	1	2	
1.2	Решение типовых задач на определение количества информации.	Пр	1	2	
1.3	Преобразование данных.	Ср	1	20	
	Раздел 2. 2. Кодирование информации				
2.1	Принципы и формы представления информации в персональном компьютере. Системы счисления. Двоичное представление основных типов данных ЭВМ.	Ср	1	12	
2.2	Системы счисления. Преобразование данных с помощью таблиц кодирования (ASCII и Unicode)	Пр	1	2	
2.3	Кодирование и декодирование данных	Ср	1	12	
	Раздел 3. 3. Алгебра логики				
3.1	Логические высказывания, операции, таблицы истинности, логические схемы.	Ср	1	14	

3.2	Выполнение логических преобразований с помощью таблиц истинности. Построение и анализ логических схем.	Пр	1	2	
3.3	Решение логических задач с помощью алгебры логики	Ср	1	12	
	Раздел 4. 4. Аппаратное обеспечение информационных технологий				
4.1	История развития вычислительной техники. Структура и устройство компьютера. Периферийные устройства компьютера.	Ср	1	10	
	Раздел 5. 5. Программное обеспечение компьютера				
5.1	Системное ПО (операционные системы и системные оболочки, программы-утилиты), прикладное ПО	Ср	1	10	
	Раздел 6. 6. Основы защиты информации				
6.1	Основные принципы построения систем защиты информации. Информация как объект защиты. Государственная политика в области информационной безопасности.	Ср	1	6	
	Раздел 7. Зачет				
7.1	Информация и информационные процессы	Зачёт	1	4	
	Раздел 8. 7. Алгоритмы				
8.1	Понятие алгоритма. Алгоритмы линейной, разветвляющейся и циклической структуры. Блок-схема алгоритма.	Лек	2	2	
8.2	Построение и анализ блок-схем типовых алгоритмов. Построение и описание алгоритмов вычислений	Пр	2	4	
8.3	Использование алгоритмических конструкций условного выбора и циклов для построения блок-схемы по индивидуальному заданию.	Ср	2	12	
	Раздел 9. 8. Сетевые технологии. Понятие искусственного интеллекта				
9.1	Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии Сервисы. Искусственный интеллект.	Ср	2	45	
9.2	Применение методов искусственного интеллекта при обработке и анализе данных	Пр	2	4	
9.3	Изучение приложений, использующих алгоритмы ИИ	Ср	2	32	
	Раздел 10. Экзамен				
10.1	Информатика	Экзамен	2	9	

Список образовательных технологий

1	Информационные (цифровые) технологии
2	Технологии развития критического мышления
3	Активное слушание

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации в Приложении 2.

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в Приложении 2.

8.3. Требования к рейтинг-контролю

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Трофимов, Барабанова, Ильина, Кияев, Макаручук, Минаков, Павловская, Пушкина, Сайтов, Информатика, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-17577-6, URL: https://urait.ru/bcode/545057
Л.1.2	Чугунов, Социальная информатика, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-09010-9, URL: https://urait.ru/bcode/536995
Л.1.3	Новожилов, Информатика в 2 ч. Часть 2, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-09966-9, URL: https://urait.ru/bcode/540738
Л.1.4	Новожилов, Информатика в 2 ч. Часть 1, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-09964-5, URL: https://urait.ru/bcode/540737

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотечная система "Лань": https://e.lanbook.com/
Э2	Образовательная платформа Юрайт: https://urait.ru/

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader

3	Google Chrome
4	WinDjView
5	OpenOffice
6	Mozilla Firefox
7	Многофункциональный редактор ONLYOFFICE
8	Origin 8.1 Sr2

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС BOOK.ru
2	ЭБС «Лань»
3	ЭБС IPRbooks
4	ЭБС «ZNANIUM.COM»
5	ЭБС «ЮРАИТ»
6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
3-216	комплект учебной мебели, компьютеры, коммутаторы, проектор

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В электронной системе дистанционного обучения lms.tversu.ru представлены варианты тестовых заданий для подготовки к рубежному контролю, которые студенты могут проходить самостоятельно в обучающем режиме. Там же размещены учебно- методические материалы (презентации, вопросы для подготовки к тестированию, перечень индивидуальных заданий, описание практических работ).

Вопросы для подготовки к экзамену по информатике

1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации
2. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации.
3. Системы счисления.
4. Кодирование данных в ЭВМ.
5. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.
6. История развития вычислительной техники на основе сравнительного анализа элементной базы ЭВМ для каждого этапа. Примеры зарубежных и отечественных ЭВМ, характеризующих этап.
7. Архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Классическая архитектура ЭВМ (принципы фон Неймана).
8. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
Центральный процессор. Системные шины и слоты расширения
9. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
10. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
11. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.
12. Понятие и назначение операционной системы. Разновидности операционных

систем. Службное (сервисное) программное обеспечение

13. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. 14. Основы машинной графики

15. Программное обеспечение обработки текстовых данных

16. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных и банками знаний

17. Алгоритм. Основные алгоритмические конструкции. Блок-схемный подход к описанию алгоритмов.

18. Развитие языков программирования.

19. Базовые конструкции языка программирования C#.

20. Понятие компьютерной сети и сетевых технологий. Компоненты сети.

Простейшие примеры связи двух компьютеров, одноранговая сеть, двухуровневая сеть. Понятие сервера.

21. История появления и развития Интернет. Появление Интернет в России.

Понятие о принципах функционирования Интранет.

22. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов

23. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Электронная подпись.

24. Понятие WWW. Браузер - понятие назначение и функции. Протокол взаимодействия HTTP. Понятие URL. Процесс формирования запроса в WWW и получения ответа с помощью URL.

25. Базовые элементы языка гипертекстовой разметки HTML. Структура web-документа. Каскадные таблицы стилей CSS.