

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.15 «Информатика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.02
Технологические машины и оборудование**

Направленность (профиль, специализация): **Инновационные технологические системы в пищевой промышленности**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.В. Тарасов
Согласовал	Зав. кафедрой «МАПП»	А.А. Глебов
	руководитель направленности (профиля) программы	О.Н. Терехова

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Демонстрирует знание основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в инженерную деятельность
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автоматическое управление технологическими системами в пищевой промышленности, Компьютерная графика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования, Расчет и конструирование оборудования пищевых производств

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	32	0	96	57

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Лекционные занятия (16ч.)

1. Принципы современных информационных технологий {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5,6] История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ. Персональные компьютеры. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Классификация, принципы работы, характеристики основных устройств ПК. Устройства хранения и ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Служебное (сервисное) программное обеспечение Модели данных. Общее понятие о базах данных и базах знаний.

2. Основные свойства информации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5] Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объёма информации.

3. Логические основы ЭВМ. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5] Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Логические выражения и операции. Системы счисления. Представление чисел в компьютере. Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Преобразование чисел из одной системы счисления в другую, изучение основных принципов современных информационных технологий

4. Методы, способов и средств получения, хранения и переработки информации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.)[3,4,5] Методы, способов и средств получения, хранения и переработки текстовой информации на примере редактора LibreOffice.Writer. Методы, способов и средств получения, хранения и переработки табличной информации на примере редактора LibreOffice.Calc. Методы, способов и средств получения, хранения и переработки цифровой информации. Методы, способов и средств получения, хранения и переработки математической информации на примере редактора MathCAD

Лабораторные работы (32ч.)

1. Текстовый редактор. {разработка проекта} (4ч.)[1,2] Меню и панели инструментов. Ввод, форматирование и редактирование текста. Форматирование текста, вставка символов, колонтитулов, маркеров и списков, непечатаемые знаки. Получение практических навыков ввода, форматирования и редактирования текстов.

2. Текстовый редактор. Методы хранения и переработки информации {разработка проекта} (4ч.)[1,2] Форматирование текста: принудительный разрыв строк, дефис и тире, жесткие пробелы, формулы в тексте. Таблицы. Получение практических навыков ввода, форматирования и редактирования текстов.

3. Электронные таблицы. {разработка проекта} (4ч.)[1,2] Понятие электронной таблицы. Типы данных в ячейках таблицы. Ввод данных и форматирование таблицы. Математические вычисления в таблице. Логические функции. Получение практических навыков ввода данных в таблицу, форматирования, редактирования таблиц, ввода математических формул и вычислений в таблице.

4. Электронные таблицы. Методы хранения и переработки информации {разработка проекта} (4ч.)[1,2] Основные объекты табличного редактора. Выделение ячеек. Адресация. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Построение графиков и диаграмм. Редактирование графиков и диаграмм. Получение практических навыков ввода данных в таблицу, форматирования, редактирования графиков и диаграмм.

5. Логические основы ЭВМ. Способы переработки информации {разработка проекта} (4ч.)[1,2] Логические основы ЭВМ. Получение практических навыков работы с логическими операциями, изучение основных принципов современных информационных технологий

6. Основные математические функции и операторы в MathCAD. {разработка проекта} (4ч.)[1,2] Знакомство с интерфейсом пользователя системы автоматизированных расчетов MathCAD, получение основных навыков работы с системой, математические функции и операторы, изучение основных принципов современных информационных технологий.

7. Графические возможности пакета MathCAD. {разработка проекта} (4ч.)[1,2] Приобретение навыков работы с инструментарием прикладного пакета MathCAD. приобретение навыков построения графиков в пакете MathCAD; приобретение навыков редактирования графической информации, изучение основных принципов современных информационных технологий

8. Системы счисления. {разработка проекта} (4ч.)[1,2] Системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Преобразование чисел из одной системы счисления в другую, изучение основных принципов современных информационных технологий

Самостоятельная работа (96ч.)

1. Проработка теоретического материала(16ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Работа с конспектом лекций

2. Подготовка к лабораторным работам(32ч.)[1,2,3,4,5,6,7] Подготовка отчетам

по лабораторным работам

3. Подготовка к контрольной работе(12ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

4. Экзамен(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Голик А.Б., Лузев В.С., Тарасов А.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Информатика" Часть 1. Работа с текстовым редактором и электронной таблицей /Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. -39 с. — Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Golik_mu1.pdf

2. Тарасов, А.В. ИНФОРМАТИКА. Основы программирования и алгоритмизации: Методические указания для студентов направлений 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» (бакалавриат прикладной), очной и заочной формы обучения по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «ИНФОРМАТИКА»/ А.В. Тарасов; Алт. гос. техн. ун-т. им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Алт. ГТУ, 2022.- 93 с. — Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/uploads/tarasov-a-v-mapp-620f9d469a44b.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Спиридонов, О. В. Современные офисные приложения : учебное пособие / О. В. Спиридонов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 693 с. — ISBN 978-5-4497-0937-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102064.html> (дата обращения: 07.02.2022)

4. Грошев, А. С. Информатика: учебник для вузов / А. С. Грошев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 484 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591> (дата обращения: 01.04.2022). – Библиогр.: с. 466. – ISBN 978-5-4475-5064-6. – DOI 10.23681/428591. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Пименов, В. И. Современные информационные технологии : учебное пособие / В. И. Пименов, Е. Г. Суздалов, Т. А. Кравец. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий

и дизайна, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-7937-1471-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102473.html>

6. Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. — 5-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 260 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения: 01.04.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9765-1194-1. — Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. <http://нэб.рф/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Mathcad 15
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	(как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».