

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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Ю.С. Лазуткина

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	С.В. Тарасевич
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 электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

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.

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
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	документов (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».