

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](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

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

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
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».