

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.Б.7 «Информатика»**

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

Направленность (профиль, специализация): **Машины и аппараты пищевых производств**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	заведующий кафедрой	В.С. Лузев
Согласовал	Зав. кафедрой «ТХПЗ»	Е.Ю. Егорова
	руководитель направленности (профиля) программы	О.Н. Терехова

г. Барнаул

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наименования, характеристики и основные преимущества и недостатки современных образовательных и информационных технологий;</li> <li>- методы и средства современных образовательных и информационных технологий;</li> <li>- методы организации самостоятельной работы для получения новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать наиболее оптимальные современные образовательные и информационные технологии для помощи в решении профессиональных задач;</li> <li>- применять методы и средства современных образовательных и информационных технологий при решении профессиональных задач;</li> <li>- применять методы организации самостоятельной работы для получения новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по выбору наиболее оптимальных современных образовательных и информационных технологий для помощи в решении профессиональных задач;</li> <li>- навыками по применению методов и средств современных образовательных и информационных технологий при решении профессиональных задач;</li> <li>- навыками по применению методов организации самостоятельной работы для получения новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий</li> </ul>
ОПК-2	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	-- основные (наиболее распространенные) операционные системы, браузеры и программное обеспечение, используемые в современных персональных компьютерах	-- применять в профессиональной деятельности основные (наиболее распространенные) операционные системы, браузеры и программное обеспечение, используемые в современных персональных компьютерах	- навыками работы с персональным компьютером, достаточными для профессиональной деятельности навыками
ОПК-3	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки	- законодательные основы, методы и инструменты	- применять в профессиональной деятельности	- навыками по применению в профессиональной

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	получения, передачи и использования информационных ресурсов, носители информации, каналы связи, данные, кодирования, методы и средства хранения, извлечения и отображения информации с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	методы и инструменты получения, передачи и использования информационных ресурсов, носители информации, каналы связи, данные, кодирования, методы и средства хранения, извлечения и отображения информации с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	деятельности методов и инструментов получения, передачи и использования информационных ресурсов, носителей информации, каналов связи, данных, кодирования, методов и средств хранения, извлечения и отображения информации с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
ОПК-4	пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	- смысл и значение информации в развитии современного общества, методы получения и обработки информации из различных источников, методы и средства интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде	- применять в профессиональной деятельности методы получения и обработки информации из различных источников, методы и средства интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде	- навыками по применению в профессиональной деятельности методов получения и обработки информации из различных источников, методов и средств интерпретации, структурирования и оформления информации в доступном для других виде
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	- навыками по решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		учетом основных требований информационной безопасности	учетом основных требований информационной безопасности	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Компьютерная графика, Преддипломная практика, Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования, Системы автоматизированного проектирования

## 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: 6 / 216

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	34	68	0	114	114

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 1**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

## Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	34	0	57	60

### Лекционные занятия (17ч.)

- 1. Лекция 1 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации
- 2. Лекция 2 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Логические выражения и операции
- 3. Лекция 3 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ. Персональные компьютеры
- 4. Лекция 4 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы
- 5. Лекция 5 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** Классификация, принципы работы, характеристики основных устройств ПК.
- 6. Лекция 6 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** Классификация, принципы работы, характеристики основных устройств ПК
- 7. Лекция 7 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** Устройства хранения и ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач
- 8. Лекция 8 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[5]** Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Служебное (сервисное) программное обеспечение Модели данных. Общее понятие о базах данных и базах знаний.
- 9. Лекция 9 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (1ч.)[5]** Основные понятия СУБД. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных.

### Лабораторные работы (34ч.)

- 1. Лабораторная работа 1 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Word.

Форматирование текста: принудительный разрыв строк, дефис и тире, жёсткие пробелы.

2. **Лабораторная работа 2 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Word. Формулы в тексте.
3. **Лабораторная работа 3 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Word. Таблицы.
4. **Лабораторная работа 4 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Word. Списки, сортировка.
5. **Лабораторная работа 5 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Excel. Ячейки, строки, столбцы и листы электронной таблицы.
6. **Лабораторная работа 6 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Excel. Сортировка данных и фильтр.
7. **Лабораторная работа 7 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Excel. Вычисления в таблице.
8. **Лабораторная работа 8 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Excel. Логические функции.
9. **Лабораторная работа 9 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Excel. Построение графиков и диаграмм.
10. **Лабораторная работа 10 {разработка проекта} (2ч.)[1]** Microsoft Excel. Редактирование графиков и диаграмм
11. **Лабораторная работа 11 {разработка проекта} (2ч.)[5]** Логические основы ЭВМ
12. **Лабораторная работа 12 {разработка проекта} (2ч.)[5]** Системы счисления
13. **Лабораторная работа 13 {разработка проекта} (2ч.)[4,10]** Microsoft Access. Создание базы данных. Работа с таблицами.
14. **Лабораторная работа 14 {творческое задание} (2ч.)[4,10]** Microsoft Access. Редактирование и ведение базы данных.
15. **Лабораторная работа 15 {творческое задание} (2ч.)[4,10]** Microsoft Access. Поиск информации в базе данных. Работа с запросами.
16. **Лабораторная работа 16 {творческое задание} (2ч.)[4,10]** Microsoft Access. Создание форм.
17. **Лабораторная работа 17 {творческое задание} (2ч.)[4,10]** Microsoft Access. Создание отчётов.

#### **Самостоятельная работа (57ч.)**

1. **Подготовка к лекционным занятиям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[5,6,9]**
2. **Подготовка к лабораторным работам. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[1,4,7,11]**
3. **Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (27ч.)[1,5,7,10]**

*Семестр: 2*

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	34	0	57	54

#### **Лекционные занятия (17ч.)**

- 10. Лекция 10(2ч.)[5]** Графические редакторы. Технологии обработки графической информации. Графические форматы файлов
- 11. Лекция 11(2ч.)[5]** Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.
- 12. Лекция 12(2ч.)[7,8]** Этапы решения задач на компьютерах. Эволюция и классификация языков программирования
- 13. Лекция 13(2ч.)[7,8]** Основные понятия языков программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Схема алгоритма. Линейные алгоритмы.
- 14. Лекция 14(2ч.)[8]** Алгоритмы разветвляющейся структуры. Алгоритмы циклической структуры
- 15. Лекция 15(2ч.)[8]** Алгоритмы обработки массивов
- 16. Лекция 16(2ч.)[8]** Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов.
- 17. Лекция 17(2ч.)[6]** Информационная безопасность. Защита информации
- 18. Лекция 18(1ч.)[6]** Понятия об электронной подписи и сертификатах

#### **Лабораторные работы (34ч.)**

- 18. Лабораторная работа 18 {разработка проекта} (2ч.)[2,7,11]** Система программирования PascalABC.NET. Назначение и возможности.
- 19. Лабораторная работа 19 {разработка проекта} (4ч.)[2,7,11]** Программы линейной структуры. Вычисление выражений. Операторы ввода-вывода.
- 20. Лабораторная работа 20 {разработка проекта} (2ч.)[2,7,11]** Основные этапы программирования.
- 21. Лабораторная работа 21 {разработка проекта} (4ч.)[2,7,11]** Алгоритмизация. Схемы алгоритмов программ.
- 22. Лабораторная работа 22 {разработка проекта} (4ч.)[2,7,11]** Условный оператор и оператор выбора
- 23. Лабораторная работа 23 {разработка проекта} (4ч.)[2,7,11]** Программы циклической структуры.
- 24. Лабораторная работа 24 {разработка проекта} (6ч.)[3,7,11]** Алгоритмы обработки массивов
- 25. Лабораторная работа 25 {разработка проекта} (4ч.)[3,7,11]** Алгоритмы обработки массивов
- 26. Лабораторная работа 26 {разработка проекта} (4ч.)[3,7,11]** Обработка

ТЕКСТОВЫХ ДАННЫХ.

### **Самостоятельная работа (57ч.)**

**. Подготовка к экзамену(27ч.)[5,8]**

**1. Подготовка к тестам(30ч.)[5,8]**

## **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. [http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Golik\\_inf\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Golik_inf_mu.pdf)

2. Лузев В.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине информатика. Основы алгоритмизации и программирования на языке PascalABC.NET. Часть 1 / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 45 с Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/uploads/luzev-v-s-tkhpz-53291bc9a99ba.pdf>

3. Лузев В.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине информатика. Основы алгоритмизации и программирования на языке PascalABC.NET. Часть 2 / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. - 41 с. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/uploads/luzev-v-s-tkhpz-53291c8bb5a0a.pdf>

4. Лузев В.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Информатика". Работа с системой управления базой данных Microsoft Access /Алт.гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. -45 с. Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Luzev\\_access.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/thpz/Luzev_access.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

5. Грошев, А.С. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108131>. — Загл. с экрана.

6. Шаньгин В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства [Электронный ресурс] / В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 544 с. — 978-5-4488-0074-0. —



Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63592.html>

## 6.2. Дополнительная литература

7. Медведик, В.И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Медведик. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 590 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58700>. — Загл. с экрана.

8. Тюльпинова Н.В. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Тюльпинова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 200 с. — 978-5-4487-0470-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80539.html>

9. Селина Е.Г. Создание реляционных баз данных средствами СУБД Microsoft Access [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Г. Селина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 46 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68137.html>

10. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс] : электронное пособие / Т.Л. Борзунова, Т.Н. Горбунова, Н.Г. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700.html>

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

11. Современное программирование на языке Pascal [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://pascalabc.net>

## **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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Windows
2	Microsoft Access
3	Microsoft Office Standard
4	PascalABC.NET
5	LibreOffice
6	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных 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 занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

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».