

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина»

Экономический факультет

Кафедра экономики и управления в АПК

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАТИКА И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Направление подготовки** 15.03.02 Технологические машины и оборудование

**Профиль** Машины и аппараты пищевых производств

**Квалификации (степень) выпускника** бакалавр

Вологда – Молочное  
2024

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Разработчик, к.т.н., доцент Виноградова Ю.В.

Программа одобрена на заседании кафедры экономики и управления в АПК от «25» января 2024 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент Шилова И.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии экономического факультета от 15 февраля 2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.филол.н., доцент Дьякова Н.С.

## 1 Цели и задачи дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Информатика и цифровые технологии» является получение достаточных сведений по вопросам: работы с данными, аппаратных и программных средствах обеспечения информационно-вычислительного процесса; приобретение навыков практической работы на персональных компьютерах.

### **Задачи дисциплины:**

- получение основ компьютерной грамотности;
- обработка массивов данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;
- получение устойчивых навыков практической работы по подготовке документов и выполнения расчетов при решении задач профильного содержания и принятия соответствующих управленческих решений с использованием приложений Microsoft Office.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информатика и цифровые технологии» входит в число дисциплин обязательной части учебного плана Блок 1. Дисциплины (модули), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль Машины и аппараты пищевых производств. Индекс дисциплины по учебному плану Б1.О.12. Дисциплина изучается в 1 семестре.

Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции в объеме, предусмотренном государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (базовый уровень).

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой для эффективного прохождения дисциплин «Цифровые технологии в разработке технической документации», «Компьютерная графика и инженерные расчеты в САД-системах», «Системы автоматизированного проектирования».

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при

условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности (или области знания): машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование; вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектно-конструкторский;
- научно-исследовательский.

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Информатика и цифровые технологии» направлен на формирование следующих компетенций бакалавра:

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенций</b>
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <small>опк-2</small> Знает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, основные требования компьютерной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, основные понятия автоматизированной обработки информации ИД-2 <small>опк-2</small> Умеет получать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников для решения задач профессиональной деятельности ИД-3 <small>опк-2</small> Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <small>опк-4</small> Знает базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, необходимые для использования в профессиональной деятельности. ИД-2 <small>опк-4</small> Умеет использовать прикладные программные продукты в профессиональной деятельности ИД-3 <small>опк-4</small> Владеет навыками оформления деловой и конструкторской документации в цифровой среде.
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <small>опк-6</small> Знает алгоритмы поиска информации в электронных библиотечных системах ИД-2 <small>опк-6</small> Умеет проводить поиск информации по решению стандартных задач профессиональной деятельности ИД-3 <small>опк-6</small> Владеет информационно-коммуникационными технологиями, используемыми в профессиональной деятельности.

## 4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

### 4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов по всему циклу дисциплины	Всего часов в семестре	
		Очная форма	Заочная форма
	-	1	2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	68	68	12
<i>В том числе:</i>			
Лекции	34	34	6
Практические занятия	-	-	
Лабораторные работы <i>В том числе: лабораторно-практическая подготовка</i>	34	34	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	72	128
<b>Контроль</b>	4	4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет
<b>Общая трудоёмкость, часы</b>	144	144	144
Зачётные единицы	4	4	4

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### **Раздел 1 Теоретические основы информатики**

- 1.1 Понятия информации, данных. Свойства информации.
- 1.2 Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления.
- 1.3 Логические основы ЭВМ.

#### **Раздел 2 Вычислительная техника.**

- 2.1. История развития и состояние ЭВМ. Классификация ЭВМ.
- 2.2. Функционально-структурная организация ПК.
- 2.3. Внутренние устройства ЭВМ: назначение, обзор, принципы действия, основные технические характеристики.
- 2.4. Внешние устройства ЭВМ: назначение, обзор, принципы действия, основные технические характеристики.
- 2.5. Внутренняя и внешняя память: назначение, обзор, принципы действия.

#### **Раздел 3 Информационные системы и цифровые технологии**

- 3.1. Информационные системы. Структура и классификация информационных систем.
- 3.2. Цифровые технологии. Виды цифровых технологий.

#### **Раздел 4 Программное обеспечение ЭВМ**

- 4.1. Основные понятия программного обеспечения. Характеристика программных продуктов.
- 4.2. Системное программное обеспечение, его назначение.
- 4.3. Операционные системы.
- 4.4. Назначение, характеристика и основные функции интегрированной среды Windows.
- 4.5. Понятие файловой системы.
- 4.6. Сервисное программное обеспечение, его назначение и характеристика.
- 4.7. Прикладное программное обеспечение, его назначение и характеристика.
- 4.8. Системы обработки текстов
- 4.9. Электронные таблицы.

- 4.10. Системы управления базами данных. Основные понятия в области базы данных, классификация БД.
- 4.11. Реляционная модель БД. Проектирование БД.
- 4.12. Информационно-логическая модель БД. Функциональные связи. Проектирование форм, запросов. Макросы.

#### **Раздел 5 Алгоритмизация и программирование**

- 5.1. Алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня, программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования.

#### **Раздел 6 Компьютерные сети и телекоммуникации**

- 6.1. Основные понятия в области компьютерных сетей. Аппаратные и программные средства. Классификация компьютерных сетей.
- 6.2. Локальные вычислительные сети (ЛВС).
- 6.3. Организация глобальных сетей, основные понятия, аппаратные и программные средства Сеть INTERNET назначение, услуги, элементы сети. Доступ, адресация, протоколы обмена информацией в сети.
- 6.4. Информационная структура Российской Федерации. Законодательные и правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности. Основы защиты информации. Защита информации от несанкционированного доступа.

#### **4.3 Разделы дисциплины и вид занятий**

п/п	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Контроль	Всего часов
1	Теоретические основы информатики	6		12		
2	Вычислительная техника	4		12	1	
3	Информационные системы и технологии	4		12		
4	Программное обеспечение	10	34	12	1	
5	Алгоритмизация и программирование	4		12	1	
6	Компьютерные сети и телекоммуникации	6		12	1	
Итого		34	34	72	4	144

#### **5 Матрица формирования компетенций по дисциплине**

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
		ОПК-2	ОПК-4	ОПК-6	
1	Теоретические основы информатики			+	1
2	Вычислительная техника			+	1
3	Информационные системы и цифровые технологии	+			1
4	Программное обеспечение ЭВМ		+		1
5	Алгоритмизация и программирование	+			1

6	Компьютерные сети и телекоммуникации	+			1
---	--------------------------------------	---	--	--	---

## 6 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий: всего 68 часов, в том числе лекции 34 часов, лабораторные занятия 34 часов, практические занятия не предусмотрены, интерактивные занятия от общего объема аудиторных занятий составляют 100 %.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Понятия информации, данных. Свойства информации»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Арифметические основы ЭВМ. Системы счисления.»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Логические основы ЭВМ»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «История развития и состояние ЭВМ. Классификация ЭВМ. Функционально-структурная организация ПК»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Внутренние устройства ЭВМ: назначение, обзор, принципы действия, основные технические характеристики»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Информационные системы. Структура и классификация информационных систем»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Цифровые технологии. Виды цифровых технологий»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Основные понятия программного обеспечения. Характеристика программных продуктов. Системное программное обеспечение, его назначение. Сервисное программное обеспечение, его назначение и характеристика»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Операционные системы. Назначение, характеристика и основные функции интегрированной среды Windows»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Системы обработки текстов. Электронные таблицы»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Системы управления базами данных. Основные понятия в области базы данных, классификация БД. Реляционная модель БД. Проектирование БД»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Информационно-логическая модель БД. Функциональные связи. Проектирование форм, запросов. Макросы»	2
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня, технологии программирования»	4
ЛР	<b>Case-study</b> на тему: «Форматирование текстового документа с использованием средств автоматизации»	16	

	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Основные понятия в области компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. Сеть INTERNET назначение, услуги, элементы сети. Доступ, адресация, протоколы обмена информацией в сети»	4
	Л	<b>Лекция-визуализация</b> на тему: «Информационная структура Российской Федерации. Законодательные и правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности. Основы защиты информации. Защита информации от несанкционированного доступа»	2
	ЛР	<b>Case-study</b> на тему «Инженерные расчеты в Excel и графическое представление результатов».	8
	ЛР	<b>Case-study</b> на тему «Использование логических функций в вычислениях».	6
	ЛР	<b>Case-study</b> на тему «Использование статистических функций в вычислениях».	4
Итого			68

**7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля**

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Теоретические основы информатики	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами	Тестирование
2	Вычислительная техника	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами	Тестирование
3	Информационные системы и цифровые технологии	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой,	Тестирование



			Интернет-ресурсами	
4	Программное обеспечение ЭВМ	Подготовка к тестированию и лабораторным работам	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, индивидуальная работа	Тестирование
5	Алгоритмизация и программирование	Подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами	Тестирование
6	Компьютерные сети и телекоммуникации	Подготовка к тестированию и лабораторным работам	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, Интернет-ресурсами, индивидуальная работа	Тестирование

## 7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

№ п/п	Раздел дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
1	Теоретические основы информатики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое сигнал и данные?</li> <li>2. Какая разница между данными и информацией?</li> <li>3. Назовите основные свойства информации.</li> <li>4. Какую область деятельности человека можно назвать информатикой?</li> <li>5. Опишите структура информатики, как области деятельности человека.</li> <li>6. Назовите основные системы счисления для изображения чисел.</li> <li>7. Что такое алфавит и основание для позиционной системы?</li> <li>8. Назовите формы представления чисел.</li> <li>9. Укажите форматы представления чисел для персональных компьютеров.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Функция логического сложения: аналитический, графический смысл и характер истинности.</li> <li>11. Функция логического умножения: графический смысл и характер истинности.</li> <li>12. Функция логического отрицания: графический смысл и характер истинности.</li> <li>13. История возникновения и развития информатики.</li> <li>14. Предмет и задачи информатики. Информация, ее свойства.</li> <li>15. Понятие информации. Единицы измерения информации. Способы представления информации в ЭВМ.</li> <li>16. Способы кодирования данных в ЭВМ.</li> <li>17. Свойства информации.</li> <li>18. Системы счисления. Выполнение арифметических действий в двоичной и десятичной системах счисления.</li> <li>19. Цветовые модели (аддитивные и субтрактивные, HGB, RGB, CMYK). Кодирование цвета (глубина цвета, палитра).</li> <li>20. Алгебра логики. Логические операции. Таблицы истинности. Основные логические тождества.</li> <li>21. История развития вычислительной техники, средств и методов программирования. Поколения ЭВМ. Ограничения и перспективы развития компьютерной техники.</li> </ol>
2	Вычислительная техника	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие базовой конфигурации ПК. Перечень устройств, входящих в базовую конфигурацию.</li> <li>2. Перечень основных элементов системного блока.</li> <li>3. Основные элементы материнской (системной платы).</li> <li>4. Микропроцессор, назначение, принципиальное устройство.</li> <li>5. Виды памяти.</li> <li>6. Конструкция элементов оперативной памяти.</li> <li>7. Конструкция жесткого диска.</li> <li>8. Принципиальное устройство дисководов.</li> <li>9. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера (функциональная схема). Основные характеристики компьютера (разрядность, объем оперативной и внешней памяти, тактовая частота, быстродействие и др.).</li> <li>10. Типы и функциональные характеристики современных микропроцессоров.</li> <li>11. Системная плата компьютера. Назначение, состав, характеристики.</li> <li>12. Внутренняя память компьютера (виды памяти и их характеристика).</li> <li>13. Кэш-память, ее назначение, характеристика.</li> </ol>

		<p>14. Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристики (информационная емкость, быстродействие и т.д.).</p> <p>15. Периферийные устройства (виды и основные характеристики).</p> <p>16. Видеомониторы: назначение, разновидности и основные характеристики.</p> <p>17. Принтеры: назначение, разновидности и основные характеристики.</p> <p>18. Персональные компьютеры (ПК): назначение, отличительные особенности, классификация, перспективы и направления развития.</p>
3	Информационные системы и технологии	<p>1. Приведите классификацию информационных технологий.</p> <p>2. Перечислите наиболее перспективные направления внедрения информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>3. Проведите классификацию информационно-коммуникационных технологий</p> <p>4. Стандарты разработки информационных систем.</p>
4	Программное обеспечение ЭВМ	<p>1. Общая характеристика программного обеспечения компьютера.</p> <p>2. Классификация программных продуктов.</p> <p>3. Базовое системное обеспечение, краткая характеристика.</p> <p>4. Сервисное системное обеспечение, краткая характеристика.</p> <p>5. Понятие операционной системы. Основные функции ОС.</p> <p>6. Различные виды операционных систем, основные характеристики.</p> <p>7. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации.</p> <p>8. Архиваторы, их назначение, характеристика.</p> <p>9. Программы обслуживания дисков, их назначение, характеристика.</p> <p>10. Папки и файлы (тип файла, имя файла). Файловая система. Основные операции с файлами в операционной системе.</p> <p>11. Понятие файла, его идентификация, атрибуты, расположение на диске, указание пути.</p> <p>12. Характеристика файловых систем.</p> <p>13. Классификация пакетов прикладных программ.</p> <p>14. Назначение и общая характеристика пакета прикладных программ Office ...</p> <p>15. Системы обработки текстовой информации. Текстовые процессоры. Назначение и основные функции.</p>

		<p>16. Системы обработки числовой информации. Табличный процессор. Назначение и основные функции.</p> <p>17. Основные функции операционных систем.</p> <p>18. Пользовательский интерфейс операционной системы.</p> <p>19. Аппаратно-программный интерфейс.</p> <p>20. Основные программные средства обслуживания компьютера</p>
5	Алгоритмизация и программирование	<p>1. Понятие алгоритма программы.</p> <p>2. Формы представления алгоритма программы.</p> <p>3. Понятие алгоритма, его свойства.</p> <p>4. Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические.</p> <p>5. Блок-схемы – назначение и использование. Основные элементы блок-схем.</p> <p>6. Основные этапы подготовки решения задач на ЭВМ.</p> <p>7. Основы программирования. Уровни языков программирования. Поколения языков программирования. Особенности современных языков программирования.</p> <p>8. Инструментальные средства программирования: краткая характеристика, состояние, тенденции развития.</p> <p>9. Трансляторы, их виды, краткая характеристика.</p> <p>10. Виды языков программирования. Общие свойства языков и различия. Особенности современных языков программирования.</p>
6	Компьютерные сети и телекоммуникации	<p>1. Назначение и классификация компьютерных сетей.</p> <p>2. Локальные вычислительные сети: назначение, основные понятия.</p> <p>3. Основные типы топологий локальных вычислительных сетей, характеристика, критический анализ.</p> <p>4. Сеть INTERNET, назначение, услуги, основные понятия.</p> <p>5. Модель ISO. Адресация в Интернете: доменная система имен и IP-адреса.</p> <p>6. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Технология WWW (World Wide Web – Всемирная паутина)</p>

### 7.3 Вопросы для промежуточной аттестации

#### Вопросы для подготовки к зачету

1. Что такое сигнал и данные?
2. Какая разница между данными и информацией?

3. Назовите основные свойства информации.
4. Какую область деятельности человека можно назвать информатикой?
5. Опишите структура информатики, как области деятельности человека.
6. Назовите основные системы счисления для изображения чисел.
7. Что такое алфавит и основание для позиционной системы?
8. Назовите формы представления чисел.
9. Укажите форматы представления чисел для персональных компьютеров.
10. Функция логического сложения: аналитический, графический смысл и характер истинности.
11. Функция логического умножения: графический смысл и характер истинности.
12. Функция логического отрицания: графический смысл и характер истинности.
13. Понятие программы.
14. Понятие алгоритма программы.
15. Формы представления алгоритма программы.
16. Понятие файла, каталога и папки.
17. Понятие файловой структуры. Принцип организации файловой структуры.
18. Основные функции файловой структуры.
19. Понятие базовой конфигурации ПК. Перечень устройств, входящих в базовую конфигурацию.
20. Перечень основных элементов системного блока.
21. Основные элементы материнской (системной платы).
22. Микропроцессор, назначение, принципиальное устройство.
23. Виды памяти.
24. Конструкция элементов оперативной памяти.
25. Конструкция жесткого диска.
26. Принципиальное устройство дисководов.
27. Понятие операционной системы.
28. Основные функции операционных систем.
29. Пользовательский интерфейс операционной системы.
30. Аппаратно-программный интерфейс.
31. Основные программные средства обслуживания компьютера.
32. История возникновения и развития информатики.
33. Предмет и задачи информатики. Информация, ее свойства.
34. Понятие информации. Единицы измерения информации. Способы представления информации в ЭВМ.
35. Способы кодирования данных в ЭВМ.
36. Свойства информации.
37. Системы счисления. Выполнение арифметических действий в двоичной и десятичной системах счисления.
38. Цветовые модели (аддитивные и субтрактивные, HGB, RGB, CMYK). Кодирование цвета (глубина цвета, палитра).
39. Алгебра логики. Логические операции. Таблицы истинности. Основные логические тождества.
40. История развития вычислительной техники, средств и методов программирования. Поколения ЭВМ. Ограничения и перспективы развития компьютерной техники.
41. Сравнительный анализ структурных схем ЭВМ 1-2 поколений с современными компьютерами.
42. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера (функциональная схема). Основные характеристики компьютера (разрядность, объем оперативной и внешней памяти, тактовая частота, быстродействие и др.).

43. Типы и функциональные характеристики современных микропроцессоров.
44. Системная плата компьютера. Назначение, состав, характеристики.
45. Внутренняя память компьютера (виды памяти и их характеристика).
46. Кэш-память, ее назначение, характеристика.
47. Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристики (информационная емкость, быстродействие и т.д.).
48. Периферийные устройства (виды и основные характеристики).
49. Видеомониторы: назначение, разновидности и основные характеристики.
50. Принтеры: назначение, разновидности и основные характеристики.
51. Персональные компьютеры (ПК): назначение, отличительные особенности, классификация, перспективы и направления развития.
52. Общая характеристика программного обеспечения компьютера.
53. Классификация программных продуктов.
54. Базовое системное обеспечение, краткая характеристика.
55. Сервисное системное обеспечение, краткая характеристика.
56. Понятие операционной системы. Основные функции ОС.
57. Различные виды операционных систем, основные характеристики.
58. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации.
59. Архиваторы, их назначение, характеристика.
60. Программы обслуживания дисков, их назначение, характеристика.
61. Папки и файлы (тип файла, имя файла). Файловая система. Основные операции с файлами в операционной системе.
62. Понятие файла, его идентификация, атрибуты, расположение на диске, указание пути.
63. Характеристика файловых систем.
64. Классификация пакетов прикладных программ.
65. Назначение и общая характеристика пакета прикладных программ Office ...
66. Системы обработки текстовой информации. Текстовые процессоры. Назначение и основные функции.
67. Системы обработки числовой информации. Табличный процессор. Назначение и основные функции.
68. Понятие алгоритма, его свойства.
69. Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические.
70. Блок-схемы – назначение и использование. Основные элементы блок-схем.
71. Основные этапы подготовки решения задач на ЭВМ.
72. Основы программирования. Уровни языков программирования. Поколения языков программирования. Особенности современных языков программирования.
73. Инструментальные средства программирования, краткая характеристика, состояние, тенденции развития.
74. Трансляторы, их виды, краткая характеристика.
75. Виды языков программирования. Общие свойства языков и различия. Особенности современных языков программирования.
76. Базы данных. Системы управления базами данных. Назначение и основные функции.
77. Различия архитектур баз данных: клиент-сервер и файл-сервер.
78. Особенности и назначение реляционной модели базы данных.
79. Понятие ключа БД, его назначение.
80. Функционально-логические связи между таблицами базы данных.
81. Информационно-логическая модель базы данных.
82. Понятие целостности данных, её роль в работе с базой данных.

83. Понятие поля БД его тип, свойства.
84. Формы, отчёты, запросы в СУБД Access, их назначении, методы создания.
85. СУБД Access, её характеристика, возможности.
86. Назначение и классификация компьютерных сетей.
87. Локальные вычислительные сети: назначение, основные понятия.
88. Основные типы топологий локальных вычислительных сетей, характеристика, критический анализ.
89. Сеть INTERNET , назначение, услуги, основные понятия.
90. Модель ISO. Адресация в Интернете: доменная система имен и IP-адреса.
91. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Технология WWW (World Wide Web – Всемирная паутина).

### **Тестовые материалы.**

#### **1) Под информацией в информатике понимается...**

1. СУБД;
2. автоматизированная обучающая система;
3. любая совокупность сведений, снимающая неполноту знаний;
4. килобайты.

#### **2) Сигнал в информатике – это...**

1. сообщение, передаваемое с помощью носителя;
2. виртуальный процесс передачи информации;
3. электромагнитный импульс;
4. световая вспышка.

#### **3) Автоматизированная обработка информации...**

1. возможна без наличия строгих формальных правил ее обработки;
2. возможна только при наличии строгих формальных правил ее обработки;
3. осуществима только при условии семантической значимости обрабатываемой информации;
4. невозможна в принципе.

#### **4) С помощью двоичных слов, состоящих из восьми символов можно закодировать..**

1. 128 символов;
2. 64 символа;
3. 256 символов;
4. 32 символа.

#### **5) Существует \_\_\_\_\_ различных кодировок букв русского алфавита.**

1. одна
2. две (MS-DOS, Windows)
3. три (MS-DOS, Windows, Macintosh)
4. пять (MS-DOS, Windows, Unicode, КОИ-8, ISO)

Полная база тестов приведена в фонде оценочных средств дисциплины

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова. – 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 453 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=393918>

2. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / С. Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=364215>
3. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Яшин, А. Е. Колоденкова. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 522 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=374799>

#### **б) дополнительная литература**

1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гвоздева. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 542 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=362998>
2. Информатика. Текстовый процессор Microsoft Word 2010 [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / М. Л. Прозорова [и др.] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА. - Вологда ; Молочное : ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2022. - 106 с. - Систем. требования: Adobe Reader. - Библиогр.: с. 101  
Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/2140/download>
3. Информатика. Табличный процессор Microsoft Excel 2010 : учебно-метод. пособие / М. Л. Прозорова [и др.] ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА. - Вологда ; Молочное : ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2022. - 99 с. - Библиогр.: с. 97
4. Подготовка и редактирование документов в MS WORD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Барина, А. С. Березина, А. Н. Пылькин, Е. Н. Степура. - Электрон.дан. - М. : КУРС : ИНФРА-М, 2021. - 184 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=375784>

#### **в) Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

##### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

##### **в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.  
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)  
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows  
СПС КонсультантПлюс  
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

##### **Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice  
LibreOffice  
7-Zip  
Adobe Acrobat Reader



Google Chrome  
в т.ч. отечественное  
Яндекс.Браузер

### **Информационные справочные системы**

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:  
<http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступа: <http://gtexam.ru/>

### **Профессиональные базы данных**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа:  
[https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа:  
<https://molochnoe.ru/ebs/>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория 5101. Лекционная аудитория, для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Оборудование: Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 5103. Компьютерный класс, для проведения лабораторных, семинарских и практических занятий, групповых консультаций. Оборудование: компьютер в комплекте - 15 шт.

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## 10 Карта компетенций дисциплины

<b>Название дисциплины (код и название направления подготовки)</b> <b>Информатика и цифровые технологии (направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование)</b>					
Цель дисциплины	– получение достаточных сведений по вопросам: работы с данными, аппаратных и программных средствах обеспечения информационно-вычислительного процесса; приобретение навыков практической работы на персональных компьютерах.				
Задачи дисциплины	– получение основ компьютерной грамотности; – обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов; – получение устойчивых навыков практической работы по подготовке документов и выполнения расчетов при решении задач профильного содержания и принятия соответствующих управленческих решений с использованием приложений Microsoft Office.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <small>опк-2</small> Знает сущность и значение информации в развитии современного общества, основные требования компьютерной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, основные понятия автоматизированной обработки информации ИД-2 <small>опк-2</small> Умеет получать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников для решения задач профессиональной деятельности ИД-3 <small>опк-2</small> Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации.	Лекции  Самостоятельная работа	Тестирование	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, основные требования компьютерной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, основные понятия автоматизированной обработки информации  <b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет получать и обрабатывать информацию, полученную из различных источников для решения задач профессиональной деятельности  <b>Высокий (отлично)</b> Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации.
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных	ИД-1 <small>опк-4</small> Знает базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, необходимые для использования в профессиональной	Лекции  Лабораторные работы	Тестирование	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ,

	технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	деятельности. ИД-2 <small>ОПК-4</small> Умеет использовать прикладные программные продукты в профессиональной деятельности ИД-3 <small>ОПК-4</small> Владеет навыками оформления деловой и конструкторской документации в цифровой среде.	Самостоятельная работа		необходимые для использования в профессиональной деятельности. <b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет использовать прикладные программные продукты в профессиональной деятельности <b>Высокий (отлично)</b> Владеет навыками оформления деловой и конструкторской документации в цифровой среде.
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <small>ОПК-6</small> Знает алгоритмы поиска информации в электронных библиотечных системах ИД-2 <small>ОПК-6</small> Умеет проводить поиск информации по решению стандартных задач профессиональной деятельности ИД-3 <small>ОПК-6</small> Владеет информационно-коммуникационными технологиями, используемыми в профессиональной деятельности.	Лекции  Самостоятельная работа	Тестирование	<b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает алгоритмы поиска информации в электронных библиотечных системах <b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет проводить поиск информации по решению стандартных задач профессиональной деятельности <b>Высокий (отлично)</b> Владеет информационно-коммуникационными технологиями, используемыми в профессиональной деятельности.