

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000009422



Исполнитель  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
С. Л. Воробьева

20 24

Кафедра экономической кибернетики и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Информатика

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Непродуктивное животноводство: кинология и зоокультура

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ № 972 от 22.09.2017 г.)

Разработчики:

Третьякова Е. С., кандидат экономических наук, доцент

Акмаров П. Б., кандидат экономических наук, заведующий кафедрой

Тимошкина Е. В., кандидат экономических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2024 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - освоение теоретических основ информатики, изучение фундаментальных понятий об информации, методах ее представления, обработки, хранения и передачи, овладение приемами работы с современными пакетами прикладных программ при решении конкретных задач по профилю и проведение анализа полученных результатов.

Задачи дисциплины:

- формирование базовых знаний о видах и свойствах информации, процессах ее сбора, передачи, обработки и накопления;;
- формирование знаний о технических и программных средствах реализации информационных процессов;;
- ознакомление с архитектурой, технико-эксплуатационными характеристиками, программным обеспечением компьютеров;;
- приобретение навыков работы с программными оболочками, текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, системами управления базами данных;
- получение знаний о системных и прикладных программных средствах персонального компьютера;;
- приобретение базовых знаний о моделях решения функциональных и вычислительных задач;;
- ознакомление с функционированием локальных и глобальных сетей;
- овладение методами и средствами решения задач пользователя.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

Освоение дисциплины «Информатика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Методика научных исследований;

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать принципы работы современных информационных технологий.

Студент должен уметь:

Уметь реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

Студент должен владеть навыками:

Владеть способностью ориентироваться в сквозных цифровых технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей, способностью управлять информацией и данными, используя цифровые технологии с целью эффективного решения профессиональных задач.

**- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований. Средства и методы работы с источниками информации.

Студент должен уметь:

Участвовать в проведении предпроектных исследований. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.

Студент должен владеть навыками:

Использовать средства и методы работы с источниками информации.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Второй семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
Лекционные занятия	14	14
Лабораторные занятия	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Второй семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>14</b>		<b>26</b>	<b>68</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.</b>	<b>13</b>	<b>3</b>			<b>10</b>
Тема 1	Предмет и задачи дисциплины информатики.	1	1			
Тема 2	Единицы измерения информации, кодирование информации. Представление информации с помощью систем счисления. Основы логики.	12	2			10
<b>Раздел 2</b>	<b>Технические средства реализации информационных процессов</b>	<b>6</b>	<b>2</b>			<b>4</b>
Тема 3	История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ	1	1			

Тема 4	Архитектура персонального компьютера (ПК)	5	1		4
<b>Раздел 3</b>	<b>Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных</b>	<b>57</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>32</b>
Тема 5	Классификация программного обеспечения	5	1		4
Тема 6	Операционная система Windows (основные понятия).	7	1	2	4
Тема 7	Текстовые редакторы, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD.	12		8	4
Тема 8	Технологии обработки табличной информации. Функциональные возможности табличных процессоров. Табличный процессор Microsoft Excel.	16		8	8
Тема 9	Средства презентационной графики. Microsoft PowerPoint.	11	1	2	8
Тема 10	Система управления базой данных (СУБД).	6		2	4
<b>Раздел 4</b>	<b>Модели решения функциональных и вычислительных задач</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
Тема 11	Моделирование как метод познания. Информационная модель объекта.	5	1		4
Тема 12	Корреляционно-регрессионный метод статистического анализа, прогнозирования и программирования в среде MS Excel	2		2	
<b>Раздел 5</b>	<b>Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
Тема 13	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов.	3	1		2
Тема 14	Классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня.	1	1		
Тема 15	Turbo Pascal: основные компоненты языка, структура программы основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ.	12		2	10
<b>Раздел 6</b>	<b>Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации</b>	<b>9</b>	<b>3</b>		<b>6</b>
Тема 16	Компьютерные сети. Локальные вычислительные сети. Глобальная сеть Интернет. Услуги сети Интернет.	3	1		2
Тема 17	Информационная безопасность. Характеристика компьютерных вирусов.	6	2		4

#### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Информация, данные и знания. Виды, свойства информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы передачи информации..

Тема 2	Кодирование информации. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Меры и единицы количества и объема информации. Логические основы ЭВМ.
Тема 3	Основные этапы развития информатики и вычислительной техники. Классификация ЭВМ по способам использования, производительности, особенностям архитектуры. Персональные ЭВМ: отличительные признаки, классификация. Поколения ЭВМ.
Тема 4	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Структурная схема ЭВМ (схема Дж. Фон Неймана). Назначение основных узлов. Периферийные устройства, запоминающие устройства, устройства ввода/вывода данных ПК.
Тема 5	Понятие системного, инструментального и прикладного программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Общая характеристика и назначение важнейших классов прикладных программ. Понятие офиса.
Тема 6	Элементы интерфейса и файловая система ОС Windows. Назначение и функции операционных систем. Основные элементы графического интерфейса. Принципы организации справочной системы. Стандартные приложения Windows. Файловая структура ОС. Операции с файлами.
Тема 7	Текстовые редакторы их классификация, текстовый редактор WORD, назначение и возможности. Основные средства текстового редактора WORD: объекты текстового документа и их свойства; стили их свойства и технологии создания; шаблоны документов, их назначение, технология создания и использования; форматы текстовых документов
Тема 8	Электронные таблицы. Назначение и классификация Табличный процессор EXCEL: виды и основные возможности. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные адреса. Имена ячеек и диапазонов. Форматы данных. Ввод данных, последовательностей. Ввод данных в ячейки диапазона. Встроенные функции, их синтаксис и технология применения. Типы диаграмм. Построение диаграмм: объекты, их свойства, установка свойств. Методы решения математических задач. Табуляция функций. Встроенные математические функции
Тема 9	Создание презентаций средствами MS PowerPoint: назначение, возможности, интерфейс. Технология работы в среде PowerPoint. Создание слайдов презентаций. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). Включение в слайды анимационных эффектов
Тема 10	Системы управления базами данных: назначение и виды. Функциональные возможности СУБД и их характеристики. Обобщенная технология работы с СУБД. СУБД Access: назначение, основные функции и режимы. Объекты Access и их роль в структуре реляционной базы данных. Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов и их создание. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Многотабличные связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов.
Тема 11	Понятие моделирования, классификация моделей. Этапы и порядок моделирования
Тема 12	Автоматизированный корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи статистических данных в среде MS Excel. Создание файла исходных данных в MS Excel. Построение корреляционного поля

Тема 13	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов. Основные алгоритмические Орукции
Тема 14	Классификация языков программирования. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование. Этапы решения задач на компьютере.
Тема 15	Pascal: основные компоненты языка, структура программы. Программы линейной структуры. Turbo Pascal: основные операторы языка, организация разветвлений и циклов. Примеры программ. Понятие массива. Операторы описания одномерных и двумерных массивов. Примеры программ.
Тема 16	Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Элементы локальных сетей. Протоколы передачи данных. Архитектуры локальных сетей и их особенности. Разделение функций обработки данных в сетевом программном обеспечении. Архитектуры файл-сервер, клиент-сервер. Глобальные компьютерные сети. Структура глобальной сети. Сети Интернет. Развитие сети Интернет. Элементы сети Интернет. Виды услуг Интернет и их характеристика. Протоколы передачи данных Интернет. Системы адресации и именованние ресурсов Интернет. Сеть Интернет, адресация сети, протоколы передачи данных и домены, сервисные возможности. Службы Интернет.
Тема 17	Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные средства. Методы защиты информации в локальных и глобальных сетях. Сервисное программное обеспечение. Антивирусные программные средства.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Информатика. Текстовый процессор MS WORD 2010 в составе пакета Microsoft Office [Электронный ресурс]: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов, сост. Семенова А. Г., Тимошкина Е. В., Третьякова Е. С. - Издание 2-е изд. - Ижевск: , 2013. - 47 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12766&id=12880>; <https://lib.rucont.ru/efd/363172/info>

2. Информатика. Табличный процессор MS Excel 2010 в составе пакета Microsoft Office [Электронный ресурс]: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов, сост. Семенова А. Г., Тимошкина Е. В. - Ижевск: , 2013. - 49 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12766&id=12881>; <https://e.lanbook.com/reader/book/133968/#1>; <https://lib.rucont.ru/efd/363173/info>

3. Информатика. Создание презентаций средствами MS PowerPoint [Электронный ресурс]: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата очной-заочной формы обучения, сост. Семенова А. Г., Третьякова Е. С. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 40 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12766&id=14021>

4. Информатика: Текстовый процессор MS WORD [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений бакалавриата аграрных вузов, сост. Тимошкина Е. В., Третьякова Е. С. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 62 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26900>

5. Информатика. Операционная система Microsoft Windows [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов бакалавриата, сост. Абышева И. Г., Горбушина Н. В., Семенова А. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 56 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19858>

6. Информатика [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся в аграрных вузах, сост. Третьякова Е. С., Тимошкина Е. В. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 164 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26905>

7. Информатика: система управления базами данных Microsoft Access [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов, сост. Семенова А. Г., Тимошкина Е. В. - Ижевск: , 2013. - 31 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12766&id=12850>; <https://lib.rucont.ru/efd/363170/info>; <https://e.lanbook.com/reader/book/133967/#1>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Второй семестр (68 ч.)**

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (8 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Таблица (заполнение) (3 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой графическое изображение исторического материала в виде сравнительных, тематических и хронологических граф, синтетический образ изучаемой темы

Вид СРС: Тест (подготовка) (12 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (20 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (10 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (5 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (10 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-7 УК-1	1 курс,  Второй семестр	Зачет	Раздел 1: . Основные понятия и методы теории информатики и кодирования..

УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет	Раздел 2: Технические средства реализации информационных процессов.
УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет	Раздел 3: Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных.
УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет	Раздел 4: Модели решения функциональных и вычислительных задач.
УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет	Раздел 5: Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.
УК-1	1 курс, Второй семестр	Зачет	Раздел 6: Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации.

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет



Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

#### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

##### Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

##### Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

##### Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

##### Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

##### Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: . Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Информация: определение, формы представления, свойства, представление информации в ЭВМ.

2. Информация, представление информации в ЭВМ. Понятие информатики в широком (как единство отраслей науки, техники, производства) и в узком смысле.

3. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1. Мультимедийное аппаратное и программное обеспечение

2. Программное и аппаратное обеспечение информационных технологий

3. Общая характеристика сети Интернет. Сервисы Интернет

Раздел 2: Технические средства реализации информационных процессов

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. ЭВМ: назначение, классификация.

2. Архитектура ЭВМ.

3. Общие принципы организации и работы компьютера.

4. Характеристика системного блока компьютера.

5. Виды и функции памяти компьютера, внутренняя память компьютера.

6. Виды и функции памяти компьютера, внешняя память компьютера.

Раздел 3: Программные средства реализации информационных процессов. Базы данных

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Классификация программного обеспечения.

2. Характеристика системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их характеристика.

3. Операционная система компьютера. Файловая система ОС: понятие; типы, шаблоны и атрибуты файлов.

4. Характеристика операционной системы Windows. Основные компоненты графического интерфейса Windows; виды окон, меню.

5. Характеристика табличного процессора Excel.

6. Системы управления базами данных. СУБД Access. Этапы создания БД.

Раздел 4: Модели решения функциональных и вычислительных задач

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Моделирование как метод познания

2. Информационная модель объекта.

3. Совокупность определенных правил, задающих одинаковое поведение для некоторых групп объектов, называется: а) событием; б) классом; в) свойством; г) методом?

Раздел 5: Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Алгоритмизация. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов

2. Типы вычислительных процессов: линейный, разветвляющийся, циклический.

3. Классификация языков программирования

Раздел 6: Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Понятие сети. Виды сетей. Архитектура сетей

2. Принципы построения сети Интернет

3. Система адресации в Интернет.

4. Сервисы Интернет

5. Понятие информационной безопасности, характеристика ее свойств

6. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.

7. Методы защиты информации в локальных и глобальных сетях. Антивирусные программные средства.

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Второй семестр (Зачет, ОПК-7, УК-1)**

1. Информация: определение, формы представления, свойства, представление информации в ЭВМ.

2. Информация, представление информации в ЭВМ. Понятие информатики в широком (как единство отраслей науки, техники, производства) и в узком смысле.

3. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.

4. ЭВМ: назначение, классификация.

5. Архитектура ЭВМ.

6. Общие принципы организации и работы компьютера.

7. Характеристика системного блока компьютера.

8. Виды и функции памяти компьютера, внутренняя память компьютера.

9. Виды и функции памяти компьютера, внешняя память компьютера.

10. Хранение информации на дисках, причины потери дискового пространства, назначение операций проверки свойств диска и дефрагментации.

11. Устройства вывода информации.

12. Классификация программного обеспечения.
13. Характеристика системного программного обеспечения. Виды операционных систем и их характеристика.
14. Операционная система компьютера. Файловая система ОС: понятие; типы, шаблоны и атрибуты файлов.
15. Характеристика операционной системы Windows. Основные компоненты графического интерфейса Windows; виды окон, меню.
16. Файловая система Windows; работа с объектами файловой системы в среде программ «Мой компьютер» и «Проводник».
17. Табличные процессоры, понятие, возможности, характер использования.
18. Характеристика табличного процессора Excel.
19. Графические возможности программы Excel, виды диаграмм и графиков, процесс их построения.
20. Форматирование таблиц и их данных.
21. Модели и базы данных: понятие, свойства, типы.
22. Системы управления базами данных. СУБД Access. Этапы создания БД.
23. Алгоритмизация. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов.
24. Типы вычислительных процессов: линейный, разветвляющийся, циклический.
25. Классификация языков программирования.
26. Этапы решения задач на ЭВМ.
27. Моделирование как метод познания.
28. Информационная модель объекта.
29. Понятие сети. Виды сетей. Архитектура сетей.
30. Принципы построения сети Интернет.
31. Система адресации в Интернет.
32. Сервисы Интернет.
33. Понятие информационной безопасности, характеристика ее свойств.
34. Компьютерные вирусы и средства антивирусной защиты.
35. Методы защиты информации в локальных и глобальных сетях. Антивирусные программные средства.

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Информатика [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов бакалавриата, обучающихся в аграрных вузах, сост. Третьякова Е. С., Тимошкина Е. В. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 164 с. - Режим доступа:  
<http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26905>

2. Информатика. Операционная система Microsoft Windows [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов бакалавриата, сост. Абышева И. Г., Горбушина Н. В., Семенова А. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 56 с. - Режим доступа:

<http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19858>

3. Информатика: Текстовый процессор MS WORD [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений бакалавриата аграрных вузов, сост. Тимошкина Е. В., Третьякова Е. С. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 62 с. - Режим доступа:

<http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26900>

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. [udsau.ru](http://udsau.ru) - Официальный сайт Удмуртского ГАУ с электронным каталогом научной библиотеки

2. [portal.udsau.ru](http://portal.udsau.ru) - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

3. [moodle.udsau.ru](http://moodle.udsau.ru) - Система дистанционного обучения Удмуртского ГАУ

4. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ

5. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib

7. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»

8. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»

9. <http://www.consultant.ru> - Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» (официальный сайт)

10. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"

#### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.

	<p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
<p>Лабораторные занятия</p>	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p>

	<p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> </ul>

- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают



## **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

## **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.