

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: ВРИО ректора  
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30  
Уникальный идентификатор:  
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курская государственная сельскохозяйственная академия  
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра физико-математических дисциплин и информатики**

**Рабочая программа  
дисциплины «Информационные технологии»**

Направление подготовки: *05.03.06 Экология и природопользование*  
профиль: *«Природопользование и охрана природы»*

Факультет: *агротехнологический*

Форма обучения: *очная*

Курск - 2020

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. №998,
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301

Автор-составитель – доцент Суглобов Николай Петрович

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физико-математических дисциплин и информатики.

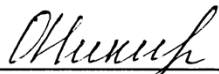
Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.



Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Волкова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета агротехнологического факультета.

Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  О.В. Никитина

## **1. Цель и задачи дисциплины.**

**Цель** дисциплины «Информационные технологии» – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности

### **Задачи дисциплины:**

- дать обучающимся всесторонние знания об основных принципах обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация));
- научить обучающихся осуществлять аналитическую обработку данных на основе общих и специализированных прикладных программных средств;
- сформировать практические навыки работы с программным инструментарием компьютерных информационных технологий (программные продукты, комплексы, информационные ресурсы и прочее) в области экологии и природопользовании.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информационные технологии» является дисциплиной базовой части рабочего учебного плана и изучается на 1-ом курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Информационные технологии», участвует в формировании общепрофессиональной компетенции ОПК-9. В формировании этой компетенций дисциплина участвует на начальном этапе и обеспечивает её освоение на пороговом уровне.

Содержание дисциплины базируется на общей подготовке и знаниях, полученных обучающимися в средней школе в области таких дисциплин, как информатика и информационные технологии, математика и является предшествующей для таких дисциплин как: «Основы научных исследований», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Экономика природопользования» и др.

Знания, умения и владения, полученные в результате освоения дисциплины, должны быть использованы при подготовке выпускной квалифицированной работы, в изучении последующих дисциплин, использующих так или иначе информационные технологии, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые у обучающихся**

В результате изучения курса «Информационные технологии» обучающиеся должны:

**знать:**

- основные понятия, определения и термины в области информационных технологий;
- порядок использования информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;
- основы и методы защиты информации;
- комплексы программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- методы решения стандартных задач профессиональной деятельности.

**уметь:**

- применять информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;
- работать с информационно-справочными системами; формировать и использовать информационные базы данных;
- пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами;

**владеть:**

- навыками использования информационных систем и технологий в профессиональной деятельности;
- приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- информационной и библиографической культурой;
- техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

При изучении дисциплины «Информационные технологии» у обучающихся формируется следующая **компетенция**:

- ОПК-9 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

#### 4. Объем дисциплины в ЗЕТ/часах по видам учебной работы.

*Очная форма*

№ п/п	Виды учебной работы	Объём всего, час.
----------	---------------------	-------------------

<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная):</b>	<b>68</b>
1.1	Лекции	34
1.2	Практические занятия	-
1.3	Лабораторные занятия	34
1.4	Контроль самостоятельной работы	-
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>49</b>
<b>3</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):</b>	<b>27</b>
3.1	Курсовая работа	-
3.2	Зачет	-
3.3	Экзамен	1 семестр
<b>ВСЕГО час.</b>		<b>144</b>
<b>ВСЕГО ЗЕТ</b>		<b>4</b>

## 5. Тематический план

### Очная форма

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					Самостоятельная работа
			всего	Лекции	практические занятия	лабораторные занятия	контроль самостоятельной работы	
1 семестр								
1	Введение. Основы информационных технологий	4	2	2	-	-	-	2
2	Технические и аппаратные средства реализации информационных процессов	4	2	2	-	-	-	2
3	Программные средства реализации информационных процессов	4	2	2	-	-	-	2
4	Автоматизированные информационные технологии и системы	6	2	2				4
5	Проектирование информационных систем	6	2	2	-	-	-	4
6	Функциональные и обеспечивающие подсистемы информационных систем	6	2	2	-	-	-	4
7	Информационные технологии в обработке текстовой информации	12	10	2	-	8	-	2
8	Информационные технологии в обработке числовой информации	14	12	2	-	10	-	2
9	Информационные технологии обработки графической информации. Создание презентаций	8	6	2	-	4	-	2
10	Технологии работы с системами управления базами данных	12	8	4	-	4	-	4
11	Математическое моделирование. Форма и принципы представления математических моделей	14	8	4	-	4	-	6
12	Информационно-вычислительные сети и ресурсы в системе информационных технологий	8	4	2	-	2		4

13	Информационно-правовое обеспечение информационных систем и технологий	8	4	2	-	2	-	4
14	Применение информационных технологий в агропромышленном комплексе (АПК).	6	2	2	-	-	-	4
15	Основы безопасности информационных технологий и систем	5	2	2	-	-	-	3
<b>Итого</b>		<b>117</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>49</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации)</b>		<b>Экзамен (27 час.)</b>						
<b>Всего</b>		<b>144 час.</b>						

## **6. Содержание дисциплины**

### **Тема 1. Введение. Основы информационных технологий**

Введение. Предмет, содержание, задачи курса. Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики. Этапы развития новых информационных технологий. Основные понятия ИТ, сущность, компоненты, классификация, особенности выбора и использования информационной технологии. Общая характеристика функционально-временных стадий информационного процесса: сбор и регистрация информации, передача ее к месту обработки, машинное кодирование данных, хранение и поиск, вычислительная обработка, тиражирование информации, использование информации (принятие решений в организационной системе организационного управления).

Понятие технологического процесса обработки данных. Состав этапов и их краткая характеристика. Типовой технологический процесс обработки данных. Вопросы разработки информационных технологий. Этапы разработки технологических процессов. Параметры технологических процессов. Критерии качества технологических процессов. Критерии оптимизации информационных технологий. Средства проектирования технологических процессов.

Технические средства для информационных технологий ИС. Средства сбора и регистрации информации. Комплекс средств передачи информации. Средства хранения данных. Средства обработки данных. Средства вывода информации.

Понятия обработки информации в реальном времени и в режиме пакетной обработки.

### **Тема 2. Технические и аппаратные средства реализации информационных процессов**

Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Центральные устройства. Периферийные устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, видеотерминал, принтер, диск CD-ROM, DVD, стример.

Понятие интерфейса. Компоненты для организации интерфейса.

Основные функциональные части компьютера. Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ.

Характеристики и конструкция IBM-совместимого персонального компьютера. Материнская плата. Слоты расширения. Шины ПК. Внешние (периферийные) устройства. Устройства ввода информации. Устройства вывода и отображения информации. Запоминающие устройства. Классификация запоминающих устройств. Назначение и основные характеристики системной шины, центрального процессора, оперативной памяти ЭВМ. Дисковод, накопитель и контроллер диска. Видео- и звуковые адаптеры. Назначение, разновидности и основные характеристики. Порты ввода-вывода. Асинхронный последовательный адаптер. Параллельный порт. Звуковые адаптеры. Графические ускорители с графическим сопроцессором.

Аппаратная реализация информационных процессов. Вычислительные системы, назначение, классификация, архитектура. Аппаратное обеспечение вычислительных систем.

### **Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов**

Основные понятия: программа, программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направления развития и эволюция программных средств.

Системное программное обеспечение информационных технологий (операционные системы, сервисные программы, тестовые и диагностические программы, командно-файловые процессоры, антивирусные программы).

Понятие об операционной системе компьютера. Назначение операционной системы. Виды операционных систем. Структура операционной системы. Основные функции операционной системы.

Файловая структура. Файловая система. Файлы и их имена. Распределение блоков файла по диску. Каталоги (папки). Текущий каталог. Путь к файлу. Диалог пользователей с операционной системой. Командные языки. Ввод команд. Запуск и выполнение команд.

Служебное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ. Понятия графической интегрированной интерактивной системы.

Инструментальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Интегрированные программы (или пакеты прикладных программ (ППП)).

### **Тема 4. Автоматизированные информационные технологии и системы**

Автоматизированные информационные технологии, их развитие и классификация.

Понятие АИС. Автоматизированные информационные системы (АИС), их классификация, структура и этапы развития. Особенности АИС. Цикл развития АИС, этапы цикла и целевая продукция этапов. Подходы к построению АИС. Подсистемы АИС. Состав функциональных подсистем. Принципы построения функциональных подсистем АИС. Обеспечивающая часть информационной подсистемы. Состав обеспечивающей части ИС. Техническое и технологическое обеспечение АИС. Техническое обеспечение и его состав.

Этапы создания АИС. Цели и задачи предпроектной стадии ИС. Постановка экономической задачи и ее особенности. Принципы и методы создания АИС. Роль заказчика в создании АИС и постановке задач. Автоматизация процесса проектирования АИС. Сущность технологии автоматического проектирования. Методология быстрой разработки приложений. Принципы массового проектирования ИС. Индивидуальное

проектирование. Типовое проектирование. Современные методы системной и программной инженерии.

CASE-технологии как самостоятельное направление в проектировании информационных систем и новых информационных технологий

### **Тема 5. Проектирование информационных систем**

Стадии и этапы проектирования ИС. Жизненный цикл ИС. Роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации ИС.

Понятие технологического процесса обработки данных. Состав этапов и их краткая характеристика. Типовой технологический процесс обработки данных. Вопросы разработки информационных технологий. Этапы разработки технологических процессов. Параметры технологических процессов. Критерии качества технологических процессов. Критерии оптимизации информационных технологий. Средства проектирования технологических процессов. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Типовая структура, классификация. Информационно-поисковые системы. Автоматизированные системы делопроизводства и управления кадрами.

Автоматизированное рабочее место (АРМ). Типовая структура, классификация. Особенности обработки данных в локальных и глобальных вычислительных сетях.

### **Тема 6. Функциональные и обеспечивающие подсистемы информационных систем**

Структура ИС. Основные типы обеспечивающих подсистем: подсистемы информационного, программного, технического, математического, организационного, экономического и правового обеспечения. Классификация ИС по функциональному признаку: производственные системы, системы маркетинга, финансовые и учетные системы, кадровые системы.

Разработка функциональных подсистем. Подсистема оперативного управления. Подсистема учета и контроля. Подсистема материально-технического снабжения.

Разработка информационного обеспечения. Массивы данных. Особенности входных и выходных документов.

Разработка технического обеспечения. Архитектурные особенности и организация функционирования систем. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.

Разработка программного обеспечения. Общесистемное и прикладное программное обеспечение. Оптимизация и прогнозирование в экономике с использованием персональных компьютеров.

### **Тема 7. Информационные технологии в обработке текстовой информации**

Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Microsoft

Word. Подготовка редактора к работе. Обработка текста. Форматирование текста. Обработка больших документов. Таблицы. Создание диаграмм в текстовых документах. Разработка дизайна текстового документа. Стилистая культура при подготовке текстовых документов. Разработка компьютерных бланков. Разработка и применение шаблонов. Организация документов с помощью функции слияния. Деловая графика. Ее возможности. Создание рисунков. Создание текстовых эффектов. Использование возможностей текстового редактора в профессиональной деятельности агронома: оформление учётно – отчётной документации, договоров; оформление результатов оценки качества выполнения работ исполнителями.

## **Тема 8. Информационные технологии в обработке числовой информации**

Microsoft Excel. Подготовка редактора к работе. Построение таблиц. Оформление таблицы. Обработка данных с помощью формул. Управление данными и их анализ в табличном процессоре.

Управление вычислениями. Порядок выполнения расчётных операций. Работа со списками. Анализ данных. Графические возможности EXCEL. Построение. Редактирование. Составные части диаграмм и их редактирование.

Включение разнородных объектов (рисунков, картинок, текстовых документов, гиперссылок на информационные ресурсы Internet). Средства деловой графики Excel (виды и назначение диаграмм, создание и редактирование элементов диаграмм).

Использование возможностей электронных таблиц в профессиональной деятельности агронома.

## **Тема 9. Информационные технологии обработки графической информации. Создание презентаций**

Виды компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика. Трёхмерная графика. Представление графических данных. Графические редакторы.

Общие сведения о PowerPoint. Структура презентации. Объекты, размещаемые на слайде. Свойства объектов. Режимы отображения документов в PowerPoint. Основные этапы создания презентации. Способы создания презентации. Создание презентации с помощью мастера автосодержания. Создание новой презентации. Подготовка слайдов. Разработка слайдов презентации. Оформление презентации. Форматирование текста, форматирование слайда. Вставка звука. Запись речевого сопровождения. Организация эффектов анимации. Сортировка слайдов. Модификация презентации. Форматирование диаграмм и графиков. Подготовка раздаточного материала. Представление презентации. Настройка процесса проведения презентации.

## **Тема 10. Технологии работы с системами управления базами данных**

Основные определения: данные, база данных, системы управления базами данных (СУБД). Основная идея реляционной модели. Структура реляционных баз данных. Первичный ключ. Целостность сущностей. Внешние ключи. Транзакции и целостность баз данных. Ограничения целостности. Характеристика и возможности СУБД. Формирование структуры таблиц. Ввод и редактирование данных. Разработка однотобличных пользовательских форм. Поиск, фильтрация и сортировка данных. Вывод на печать таблиц и форм. Создание многотобличной базы данных. Установление связей между таблицами. Формирование запросов для многотобличной базы данных. Обмен данными. Понятие сущности и информационного объекта. Реляционная модель, как основа современных баз данных. Отношения, нормализация отношений, связи между отношениями. Проектирование баз данных. Основные этапы разработки БД.

Информационный анализ предметной области: информационные объекты, структурные связи, каноническая форма информационно-логической модели (ИЛМ) предметной области. Технология разработки ИЛМ: выделение информационных объектов, определение структурных связей и построение ИЛМ. Определение логической структуры реляционной БД: определение логической структуры реляционных таблиц и логических связей в структуре БД. Объекты баз данных.

Технология реализации задачи в профессиональной области средствами СУБД. Проектирование, ввод информации, сопровождение.

### **Тема 11. Математическое моделирование. Форма и принципы представления математических моделей**

Моделирование как метод познания. Классификация моделей. Основные понятия: модель, информационная модель, модель данных. Моделирование информационных процессов, виды моделирования. Особенности построения математических моделей.

Методы и технологии моделирования. Основные понятия и этапы экономико-математического моделирования (ЭММ) задач в сельском хозяйстве. Постановка задачи и разработка экономико-математической модели ее решения (решение оптимизационных задач на основе симплексного метода решения). Реализация ЭММ на ПЭВМ в среде линейного программирования. Модели решения функциональных задач: поиск решения; графические методы решения задач.

Компьютерное моделирование при обработке опытных данных. Системный подход к решению функциональных задач.

### **Тема 12. Информационно-вычислительные сети и ресурсы в системе информационных технологий**

Общие принципы построения и виды компьютерных сетей. Назначение и принципы создания локальной сети предприятия. Организация глобальной сети Интернет и ее возможности в современных условиях.

Сетевые технологии обработки данных. Виды и характеристики носителей

и сигналов. Спектры сигналов. Модуляция и кодирование. Каналы передачи данных и их характеристики.

Технологии удаленного хранения и удаленного доступа к информации. Сервисы Интернет. Электронная почта. Сетевые информационные ресурсы профессиональной направленности и особенности доступа к ним. Основы технологии профессионального поиска информации.

Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в агрономии.

### **Тема 13. Информационно-правовое обеспечение информационных систем и технологий**

Роль справочных правовых систем. Справочные правовые системы (СПС): назначение и основные возможности. Государственные и коммерческие СПС. Особенности справочных правовых систем. Организация хранения правовой информации в СПС, структура информационных баз данных.

Технологии поиска правовой информации в СПС. Виды поиска документов в СПС: поиск по реквизитам, поиск по тематическому классификатору, по ключевым понятиям, контекстный поиск, комбинированные виды поиска. Принципы построений поисковых запросов.

Интерфейс СПС Консультант Плюс. Карточка поиска и ее элементы. Различные виды меню. Поиск документа по его реквизитам. Контекстный поиск документов. Работа с найденными документами. Поиск информации по появляющимся правовым вопросам. Организация работы со списком документов. Сохранение результатов работы и формирование собственного информационного пространства пользователя.

Технологии работы со списками документов: представление списка, анализ, синхронный просмотр документов списка, сортировка, редактирование, фильтрация, поиск в списке документов, сохранение списков в папках пользователя и файлах, операции над списками.

Технологии работы с текстами документов в СПС: представление текста документа; создание и работа с комментариями пользователей; организация контекстного поиска в документе; установка, использование, изменение и удаление закладок; интеграция с другими программными средствами; сохранение в файл.

Аналитические возможности СПС: получение и анализ редакций документа, построение списков взаимосвязанных документов, контроль за изменениями в документах. Дополнительные аналитические возможности СПС: онлайн-сервисы, мониторинг законодательства, обзоры изменений и новых поступлений, справочники, толковые словари и другие аналитические материалы.

### **Тема 14. Применение информационных технологий в**

## **агропромышленном комплексе (АПК).**

Работа с профессиональными пакетами программ.

Понятие ППП, назначение и возможности использования профессиональных пакетов программ в профессиональной деятельности.

Информационно-справочные системы, основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки информации. Виды справочных систем, основные режимы работы: просмотр, поиск, редактирование и печать информационных материалов.

Системы информационного обеспечения в природопользовании и экологии. Технические и программные средства информационных систем.

### **Тема 15. Основы безопасности информационных технологий и систем**

Понятие безопасности компьютерной информации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Основные проблемы информационной безопасности. Степень важности информации. Безопасность субъектов информационных отношений. Угрозы безопасности системам обработки информации. Определение требований к защищенности информации. Основные меры противодействия угрозам безопасности. Пять главных категорий информационной безопасности. Контроль за информационной безопасностью. Основные принципы построения систем защиты. Меры безопасности информационных систем. Компьютерные правонарушения в локальных сетях и сети Интернет. Проблемы обеспечения безопасности информации в Интернет.

Защита от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита коммерческой информации в локальных компьютерных сетях. Специфика обработки конфиденциальной информации в компьютерных системах.

Компьютерные вирусы и антивирусные программные средства, их роль в защите информации. Классификация и характеристики компьютерных вирусов. Методы защиты от компьютерных вирусов. Организация защиты от компьютерных вирусов.

## **7. Образовательные технологии, используемые при реализации программы.**

При реализации настоящей программы используются как традиционная *объяснительно-иллюстративная* технология с использованием лекций и практических занятий, так и инновационные технологии:

- *информационные технологии* (на занятиях используются мультимедийные презентации, выполненные в программе POWERPOINT).

- *проблемно-поисковая* (в процессе выполнения обучающимися самостоятельной работы и на отдельных лабораторных занятиях решаются практико-ориентированные задачи).

## 8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

### 8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Компетенции</i>	<i>Этапы/уровни формирования компетенций по дисциплинам</i>		
	<i>Начальный этап/Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/Продвинутый уровень</i>
<b>ОПК-9</b> – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Информационные технологии</b>	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Учебная по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР

## 8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

### 8.2.1 Освоение дисциплины

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Информационная и библиографическая культура	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных понятий, определений и терминов в области информационных технологий;</li> <li>– порядка использования информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– основ и методов защиты информации;</li> <li>– комплексов программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>– методов решения стандартных задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</li> </ul>	<p>В целом владеет функциональным и стилями речи. В устной и письменной речи имеются устойчивые нарушения норм. Использует минимум информационных источников.</p>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с информационно-справочными системами; формировать и использовать информационные базы данных;</li> <li>– пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами.</li> </ul> <p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования информационных систем и технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– информационной и библиографической культурой;</li> <li>– техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--

### 8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций

При проведении экзамена

<i>Оценка</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>
<b>«Отлично»</b>	Обучающийся демонстрирует 100% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владения в типовых и нестандартных ситуациях.	У обучающегося сформирована компетенция ОПК-9 на пороговом уровне.
<b>«Хорошо»</b>	Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 75%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, владений в нестандартных ситуациях.	У обучающегося сформирована компетенция ОПК-9 на пороговом уровне.
<b>«Удовлетворительно»</b>	Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 50%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, владений в типовых ситуациях.	У обучающегося сформирована компетенция ОПК-9 на пороговом уровне.
<b>«Неудовлетворительно»</b>	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 50%) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает необходимыми умениями и владениями.	У обучающегося не сформирована на достаточном уровне компетенция ОПК-9.

**8.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений,  
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенции</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Формы контрольных заданий</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
<b>ОПК-1</b> – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Информационная и библиографическая культура	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных понятий, определений и терминов в области информационных технологий;</li> <li>– порядка использования информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– основ и методов защиты информации;</li> <li>– комплексов программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>– методов решения стандартных задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	Бланковое тестирование.		
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– работать с информационно-справочными системами; формировать и использовать информационные базы данных;</li> </ul>	Решение практико-ориентированных задач.		

		– пользоваться программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами.			
		<p><b>Владения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования информационных систем и технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– информационной и библиографической культурой;</li> <li>– техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.</li> </ul>	Решение практико-ориентированных задач.		

## Типовые (примерные) задания

### Экзамен (1 курс, 1 семестр)

#### 1. Задания в тестовой форме (оценка знаний)

ОПК-9

Вариант 1

##### **Выберите правильный ответ**

1. *Какое высказывание наиболее точно определяет понятие «модель»:*
  - а) точная копия оригинала
  - б) оригинал в миниатюре
  - в) образ оригинала с наиболее присущими свойствами
  - г) начальный замысел будущего объекта
2. *Информационная технология, использующая методы и программно-аппаратные средства, позволяющие на основе применения знаний осуществлять решение неформализованных творческих задач именуется:*
  - а) информационной технологией
  - б) информационным ресурсом
  - в) информационной системой
  - г) искусственным интеллектом
3. *Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой модели следующего вида:*
  - а) табличные информационные
  - б) математические
  - в) натурные
  - г) графические информационные
4. *Система научных и инженерных знаний, а также методов и средств, которая используется для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации в предметной области называется:*
  - а) информационной технологией
  - б) информационным ресурсом
  - в) информационной системой
  - г) искусственным интеллектом
5. *Информационной моделью объекта нельзя считать описание объекта-оригинала:*
  - а) с помощью математических формул
  - б) не отражающее признаков объекта-оригинала
  - в) в виде двумерной таблицы
  - г) на естественном языке
  - д) на формальном языке
6. *Сведения об окружающем мире, которые уменьшают имеющуюся степень неопределенности, неполноты знаний, отчужденные от их создателя и ставшие сообщения*

- а) знания
  - б) информация
  - в) факты
  - г) данные
  - д) сигналы
7. *Информационные ресурсы это:*
- а) базы данных
  - б) носители данных
  - в) файлы данных
8. *Информационной моделью части земной поверхности является:*
- а) описание дерева
  - б) глобус (Земли)
  - в) рисунок дома
  - г) карта местности
  - д) схема метро
9. *Уникальное значение при описании пространственного объекта в ГИС имеет*
- а) идентификатор
  - б) указание местоположения (координаты)
  - в) атрибуты
  - г) наименование
10. *Персональный компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий доступ пользователя к ее ресурсам, называется*
- а) шлюзом
  - б) сервером
  - в) хостом
  - г) рабочей станцией
11. *Автоматизированные информационные технологии это...*
- а) методы обработки информации
  - б) протоколы
  - в) компьютеры
  - г) модемы
12. *Компьютерное моделирование – это:*
- а) процесс построения модели компьютерными средствами
  - б) процесс исследования объекта с помощью компьютерной модели
  - в) построение модели на экране компьютера
  - г) решение конкретной задачи с помощью компьютера
13. *DNS - аббревиатура в переводе означает ...*
- а) доменная система имен
  - б) дружественная система имен
  - в) достаточная система имен
  - г) длинная система имен
  - д) двоичная система имен

14. Какая операция нарушает признак, по которому подобраны все остальные операции из приводимого ниже списка:

- а) печать текста
- б) удаление в тексте неверно набранного символа
- в) вставка пропущенного символа
- г) замена неверно набранного символа
- д) форматирование текста

15. Глобальная информационная технология формирует информационные ресурсы общества и включает

- а) модели
- б) методы
- в) средства
- г) электронные книги

16. Сколько слов будет найдено (выделено, указано) в процессе автоматического поиска в тексте: «Далеко за отмелью, в ельнике, раздалась птичья трель», если в качестве образца задать слово «ель»:

- а) 1 раз
- б) 0 раз
- в) 3 раза
- г) 2 раза

17. Гипертекст – это:

- а) способ организации текстовой информации, внутри которого установлены смысловые связи между ее различными фрагментами
- б) обычный, но очень большой по объему текст
- в) текст, буквы которого набраны шрифтом большого размера
- г) распределенная совокупность без данных, содержащих тексты

18. Колонтитул в документе Word - это:

- а) первый лист многостраничного документа
- б) последний лист многостраничного документа
- в) единица измерения высоты символов
- г) дополнительные строки вверху или внизу страницы, содержащие повторяющуюся информацию
- д) название одного из стандартных шаблонов документа

19. В ячейке электронной таблицы H5 записана формула  $=B\$5*V5$ . Какая формула будет получена из неё при копировании в ячейку H7:

- а)  $=B\$7*V7$
- б)  $=B\$5*V5$
- в)  $=B\$5*V7$
- г)  $=B\$7*V7$

20. Векторная графика обеспечивает построение...

- а) геометрических фигур
- б) рисунков
- в) карт
- г) различных формул
- д) схем

21. Структура файла реляционной базы данных (БД) меняется при:
- а) удалении двух записей
  - б) удалении одной записи
  - в) удалении нескольких записей
  - г) удалении всех записей
  - д) удалении одного из полей
22. Математическая модель объекта – это описание объекта оригинала в виде:
- а) текста
  - б) формул
  - в) схемы
  - г) таблицы
  - д) рисунка
23. Основой моделирования является:
- а) коммуникативный процесс;
  - б) передача информации
  - в) хранение информации
  - г) взаимодействие людей
  - д) процесс формализации
24. Результатом поиска в интернет является ...
- а) искомая информация
  - б) список тем
  - в) текст
  - г) сайт с текстом
  - д) список сайтов
25. Защита от утечки по побочным каналам электромагнитных излучений реализуется?
- а) средствами контроля включения питания и загрузки программного обеспечения
  - б) ограждением зданий и территорий
  - в) экранированием аппаратуры и помещений, эксплуатацией защищенной аппаратуры, применением маскирующих генераторов шумов и помех, а также проверкой аппаратуры на наличие излучений

## 2. Практико-ориентированные задачи (оценка умений, владений) ОПК-9

### Задача 1.

С помощью электронной таблицы устанавливается соответствие нормам проб питьевой воды из различных источников. Исходными данными являются результаты анализа питьевой воды – значения параметров рН, цветность (град.), концентрация Fe<sup>2+</sup> (мг/л). Используя информацию о предельно допустимых нормах, устанавливается соответствие им результатов анализа.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Результаты анализов проб воды</b>						
2	Код источник	Номер пробы	рН	Цветность, град.	Концентрация Fe <sup>2+</sup> , мг/л	Кол-во параметров с отклонением	Результат соответствия нормам
3	123	1	9,10	50	0,30	2	нет
4	123	2	5,60	15	0,20	0	да
5	123	3	6,20	30	0,20	1	нет
6	135	1	4,80	20	0,50	2	нет
7	135	2	6,58	20	0,40	1	нет
8	135	3	6,36	30	0,36	2	нет

Какие формулы следует ввести в клетки F3 и G3,

чтобы после их копирования на диапазон F4:G8 было установлено количество параметров, значения которых соответствует норме, и общий результат анализа соответствия нормам?

Выведите таблицу с результатами анализов проб на печать. Добавьте в таблицу информацию для еще не менее 5 проб воды и определите для них результат анализа.

На отдельном листе ЭТ (дайте листу название, например АНАЛИЗ) введите формулы для определения следующих величин:

- 1) Максимальное и минимальное значения цветности воды.
- 2) Количество проб воды, соответствующих нормам.
- 3) Среднее значение параметра рН для проб воды заданного источника.
- 4) Количество проб воды, для которых концентрация Fe<sup>2+</sup> лежит в заданных пределах.
- 5) количество проб воды, для которых значения рН удовлетворяют норме.
- 6) Количество проб воды, для которых все анализируемые показатели не удовлетворяют норме.

	I	J	K	L
1	<b>Предельно допустимые нормы</b>			
2	рН		Цветность, град.	Концентрация Fe <sup>2+</sup> , мг/л
3	от	до		
4	5,10	9	20	0,3
5				

### Задача 2

Обработать таблицу с данными хозяйства «Надежда» в среде ППП MSExcel и построить с помощью программ **Мастера диаграмм** графики по данным количества продукции (круговую диаграмму, гистограмму и

линейный график). Вывести на печать готовый документ с графиками (или записать в файл). Сделать выводы по полученным расчетным данным.

#### Счет-платежное требование

№ п/п	Номенклатурный №	Ед. изм.	Наименование продукции	Количество продукции	Цена 1 ц, руб.	Сумма, руб.
1	0851064	ц	Корнеплоды	185683,4	34,8	?
2	085168	ц	Солома	8517,5	91,5	?
3	084172	ц	Сено	6783,3	151,2	?
			Итого			?
			% скидки		4,5	?
			Всего по счету			?

### Задача 3

Издержки по эксплуатации сооружений по охране природной среды после реконструкции системы очистки (Зт) составили 2.4 млн. руб. Балансовая стоимость нового оборудования и перестройка сооружений (К) обошлась предприятию в 160 млн. руб. Старое оборудование (Кп) было реализовано как металлический лом на сумму в 200 тыс. руб. Рассчитайте величину суммарных приведенных затрат (Пр).

### 8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за дисциплиной «Информационные технологии», осуществляется *в форме промежуточной аттестации*.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена на 1-м курсе в 1-м семестре.

**Экзамен** проводится в комбинированной форме в два этапа.

На первом этапе обучающиеся проходят тестовый контроль (компьютерное тестирование) теоретических знаний по дисциплине (основой тестирования являются вопросы лекционного материала, практических занятий, а также тем для самостоятельного изучения). Вариант содержит 25 заданий. На его решение отводится 30 мин. На первом этапе обучающиеся, которые правильно ответили менее чем на 55% тестовых заданий, получают оценку «неудовлетворительно» и во втором этапе не участвуют.

На втором этапе оценивается умение обучающихся решать практико-ориентированные задачи. Обучающемуся предлагается решить 1 задачу. На ее решение отводится 30 мин.

Итоговый результат определяется на основе процента правильных ответов на тестовые задания и полноты решения задачи в соответствии со следующей шкалой:

<b>Оценка</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</b>	
<b>«Отлично»</b>	Обучающийся верно ответил на 85-100% тестовых заданий	Правильно изложено решение задачи; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки; обучающийся правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала
<b>«Хорошо»</b>	Обучающийся верно ответил на 70-84% тестовых заданий	Обучающимся неполно изложено решение, при изложении допущена одна существенная ошибка; допущены неточности при формулировке понятий; присутствует нарушение последовательности в решении задачи; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя
<b>«Удовлетворительно»</b>	Обучающийся верно ответил на 55-69% тестовых заданий	Обучающимся неполно изложено решение (не менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; присутствует нарушение последовательности в решении задачи; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя
<b>«Неудовлетворительно»</b>	Обучающийся верно ответил на 0-54% тестовых заданий	Неполно изложено решение (менее 55 % от полного), при изложении были допущены 2-3 существенные ошибки; нарушена логика и последовательность решения задачи; обучающийся не может ответить на вопросы преподавателя.

как средняя оценка за теоретические знания, определяемые при тестировании и оценки умения решать задачи по формуле:

$$ИО = \frac{ТО + ЗО}{2}$$

где:

ИО - итоговая оценка;

ТО - оценка за теоретические знания по итогам тестирования;

ЗО - оценка за решение задачи по итогам второго этапа.

Экзамен проводится в установленное расписанием время. Во время проведения экзамена в аудитории одновременно присутствует не более 12 обучающихся (исходя из количества компьютеров в аудитории).

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### Основные учебники и учебные пособия

1. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] :

учебное пособие / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова, Р.С. Гиляревский. — Москва, 2016. — 530 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100297>.

### **Дополнительная литература**

1. Петрова Л.В. Современные информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Петрова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92422>.

2. Шитов В.Н. Информационные технологии общего назначения в менеджменте [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 699 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92898>.

3. Исаев Г. М. Практикум по информационным технологиям: учеб. пособие / Г.М. Исаев.- Москва: Омега-Л, 2013.- 188 с.

4. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата. / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд. перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2014. - 383с.

5. Суглобов Н.П. Информатика: основы работы в среде Word: учеб. пособие / Н.П. Суглобов. - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2012. – 148 с.

6. Суглобов Н.П. Информатика: основы работы в среде MS Excel: учеб. пособие / Н.П. Суглобов. - Курск: Изд-во Курской ГСХА, 2011. – 155 с.

7. Федоренко В.Ф. Информационные технологии в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] / В.Ф. Федоренко.— пос. Правдинский, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104340>.

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

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 06.07.2016) . - Режим доступа: справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>

2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

3. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.wikipedia.ru>

4. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ). [Электронный ресурс] .- Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm>;

5. База данных «AGROS» [Электронный ресурс].- Режим доступа: [http://www.cnshb.ru/iz\\_Agros.shtm](http://www.cnshb.ru/iz_Agros.shtm);

6. Официальный сайт медиа-группы «Крестьянские ведомости» - крупнейшего производителя агропромышленной информации. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://agronews.ru>;

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины «Информационные технологии», обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);
- своевременная подготовка к лабораторным занятиям и активное участие в них;
- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы обучающегося по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться планами лабораторных занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационные технологии».

Готовясь к лабораторным занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций, приведенным в каждом плане (необходимый план можно найти по номеру и названию темы). Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/невладения знаниями,

умениями, владениями и компетенциями. Затем необходимо прочесть перечень выносимых на лабораторное занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум (указан в глоссарии в каждом плане). Для овладения глоссарием рекомендуется провести самопроверку (устную или письменную).

Далее следует переходить к указанным в плане заданиям. Обязательными для выполнения всеми обучающимся являются практико-ориентированные задачи, поскольку именно они дают возможность проверить, насколько полно обучающийся овладел компетенциями, закрепленными за дисциплиной. Для ответов на эти задачи может потребоваться чтение дополнительной литературы, которая указана в каждом плане. Также полезно обратиться к ресурсам сети «Интернет» (указываются для каждой темы). Поощряется самостоятельное составление подобных задач для предстоящего лабораторного занятия или предложение интересных проблемных ситуаций для разработки задач. Эта работа также считается творческой и высоко оценивается преподавателем.

Обучающийся может подготовить к лабораторному занятию вопросы, которые остались для него непонятными или требуют уточнения, конкретизации. Свои вопросы необходимо задать преподавателю на лабораторном занятии.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информационные технологии» позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

В процессе изучения дисциплины следует заниматься самостоятельной работой по предлагаемым темам. Каждая выносимая на самостоятельное изучение тема в методических рекомендациях имеет следующую структуру:

- тема и количество часов, отводимых на ее изучение;
- перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;
- задания: общие и индивидуальные;
- вопросы для самопроверки;
- перечень форм контроля преподавателя;
- список литературы и других информационных источников для самостоятельного изучения.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, не рассматриваются на лекциях и лабораторных занятиях. Изучение этих вопросов направлено на углубление и расширение знаний в области информационных технологий и смежных с ними дисциплин.

Для изучения этих вопросов рекомендована учебная и научная литература, работа с которой является важной частью самостоятельной работы. Эта работа способствует подготовке обучающегося к устным ответам на лабораторных занятиях, контрольному тестированию, решению

практико-ориентированных задач, промежуточной аттестации и, в конечном итоге, - овладению компетенциями, закрепленными за дисциплиной. В процессе изучения литературы рекомендуется делать записи, выписки, составлять тезисы, аннотации.

Предлагаемые задания направлены не только на запоминание самостоятельно изученного учебного материала, но и на развитие умений, владений и компетенций. Общие задания выполняются в полном объеме, выполнение индивидуальных заданий желательно. Цель индивидуальных заданий – заинтересовать обучающегося изучаемым материалом и стимулировать его к приобретению новых знаний, профессионально, социально и личностно значимых умений, владений и компетенций.

Комплексный подход к изучению дисциплины, обеспечиваемый лекционными и лабораторными занятиями, самостоятельной работой обучающихся, обеспечивает освоение указанных в п.3 настоящей программы знаний, умений, владений и компетенций.

Для подготовки к экзамену обучающийся может воспользоваться соответствующим перечнем вопросов.

Успешное освоение всех видов деятельности позволит сформировать требуемые компетенции на достаточно высоком уровне.

#### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Основные понятия ИТ, сущность, компоненты, классификация, особенности выбора и использования информационной технологии.
2. Сущность информационных систем и информационных технологий.
3. Классификация информационных технологий.
4. Этапы развития новых информационных технологий.
5. Обзор методов, моделей и средств обработки данных (сбор, систематизация, хранение, коммуникации, обработка и вывод (визуализация) информации).
6. Использование информационных технологий в сельскохозяйственном производстве.
7. Инструментарий информационной технологии (ИТ), определение и назначение.
8. Классификация автоматизированных информационных систем и технологий по различным признакам.
9. Аппаратные средства в обеспечении АИТ.
10. Характеристика АИТ. Виды обеспечения АИТ.
11. Классификация систем подготовки текстов. Функциональные особенности редакторов текстов, текстовых процессоров, издательских систем.
12. Общая характеристика текстового процессора Word: назначение, производитель, функциональные возможности, типы (расширения) создаваемых файлов.
13. Основные возможности текстовых редакторов. Понятие стиля. Стандартные стили. Создание стиля. Порядок формирования оглавления.

14. Технология создания документа в среде текстового процессора MS Word.
15. Вставка объектов в текстовый документ. Связь и внедрение объектов. Организация гиперссылок.
16. В каких случаях целесообразно использование шаблонов для создания электронных документов?
17. Каким образом выполняется работа в текстовом редакторе с графическими объектами и схемами?
18. Охарактеризуйте связывание и внедрение объектов средствами редактора Word?
19. Автоматизированные информационные технологии в обработке текстовой информации
20. Виды графики в зависимости от способа формирования изображения.
21. Растровая графика и растровые редакторы.
22. Векторная графика и векторные редакторы.
23. Трёхмерная графика
24. Современная компьютерная графика.
25. Технология создания презентации.
26. Разметка слайда в PowerPoint. Ее назначение, установка и изменение.
27. Какие инструментальные средства презентационной графики Вам известны?
28. Режимы, предоставляемые PowerPoint для работы с презентацией.
29. Обобщенная технология подготовки табличного документа (на примере MS Excel).
30. Использование Мастера функций в табличном процессоре Excel. Категории функций.
31. Построение диаграмм в табличном процессоре Excel. Связь диаграммы с исходной таблицей данных.
32. Работа с электронной таблицей как с базой данных.
33. MS Excel. Основные инструменты пакета «Анализ данных».
34. Автоматизированные информационные технологии в обработке табличной информации
35. Функциональные возможности табличного процессора. Вычисления в таблице. Основные типы и элементы диаграмм. Сортировка и фильтрация списка.
36. Основные определения: данные, база данных, системы управления базами данных (СУБД).
37. Понятие реляционной базы данных.
38. Первичный ключ. Внешние ключи.
39. Создание многотабличной базы данных. Установление связей между таблицами.
40. Использование СУБД Access для решения профессиональных задач.
41. Реляционная модель, как основа современных баз данных. Отношения, нормализация отношений, связи между отношениями. Проектирование баз данных.

42. Для чего создаются модели? Приведите примеры моделей, используемых в сельском хозяйстве.
43. Математическое программирование и моделирование.
44. Общий алгоритм решения оптимизационных задач в MS Excel
45. Понятие математической модели, ее составляющие (целевая функция, ограничения и граничные условия).
46. Экономико-математическое моделирование (ЭММ) процессов в сельском хозяйстве.
47. Статистическая обработка и анализ данных: описательная статистика, корреляционный, регрессионный анализ и др.
48. Основные этапы моделирования при использовании в решении задач ЭММ
49. Классификация сетей.
50. Базовые топологии локальных компьютерных сетей, распределение ресурсов.
51. Глобальные вычислительные сети: понятие, сущность назначение.
52. Сущность и применение беспроводных информационных технологий.
53. Ресурсы Internet. Всемирная паутина (WWW).
54. Поиск в глобальной компьютерной сети.
55. Адрес страницы в Internet, Структура Web-страницы.
56. Электронная почта, телеконференции, информационная служба WWW.
57. Информационно-справочные системы, основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки информации. Виды справочных систем, основные режимы работы: просмотр, поиск, редактирование и печать информационных материалов.
58. Основные понятия и принципы работы со справочной правовой системой КонсультантПлюс.
59. Понятие карточки реквизитов. Методика организации поиска правовых документов.
60. Поиск документов с использованием полей "Вид документа", "Принявший орган", "Номер", "Номер в Минюсте".
61. Поиск документов с использованием полей "Дата принятия", "Дата в Минюсте".
62. Технологии поиска правовой информации в СПС.
63. Справочные правовые системы (СПС): назначение и основные возможности.
64. Современное состояние информатизации сельского хозяйства.
65. Основные направления информатизации сельского хозяйства.
66. Применение информационных технологий в АПК
67. Общая характеристика геоинформационных технологий и их классификация.
68. Особенности использования ГИС - технологий в экологии и природопользовании.
69. Тенденции использования информационных технологий в сельском хозяйстве.

70. Основные проблемы информационной безопасности.
71. Угрозы безопасности системам обработки информации.
72. Проблемы обеспечения безопасности информации в Интернет.
73. Технологии идентификации, аутентификации, авторизации.
74. Методы защиты от несанкционированного доступа к информации
75. Компьютерные вирусы: классификация и обеспечение защиты от компьютерных вирусов.

## **12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, подготовки докладов, и т.п.

Использование справочно-правовой системы Консультант Плюс.

## **13. Требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

Для преподавания дисциплины на современном уровне необходимы:

- мультимедийное оборудование для демонстрации на лекционных и лабораторных занятиях подготовленных автором программы и разрабатываемых обучающимся презентаций (слайд-фильмов),
- компьютерный класс для проведения лабораторных занятий (не менее 12 компьютеров).
- лицензионное программное обеспечение: пакет офисных приложений Microsoft Office 2003-2007.

## **14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Планы лабораторных занятий по дисциплине.
2. Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине.

## **15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, по их заявлению, предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставляются услуги

ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

**а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию обучающегося экзамен может проводиться в письменной форме;
- при необходимости обучающимся предоставляются услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**в) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

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