

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

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

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной и воспитательной работе



А.В. Малахов

31 августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.1.11 «Информатика»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства»

Курск 2021

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины изучение приемов, способов и методов владения основами информационных технологий, приобретение практических навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения для эффективной работы в среде автоматизированного рабочего места специалиста

Задачи:

- дать студентам глубокие и всесторонние знания о предмете и основных положениях курса;
- способствовать приобретению достаточного уровня информационной культуры у студентов при подготовке специалистов аграрного сектора экономики;
- освоить методы и способы обработки информации на современных персональных компьютерах в соответствующих программных средах;
- подготовить к профессиональной деятельности студента, уверенно работающего на персональном компьютере в качестве конечного пользователя в условиях автоматизированного рабочего места специалиста (АРМ специалиста).

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.О.1.11 «Информатика» входит в блок Б1 «Обязательная часть» учебного плана.

Перед дисциплиной «Информатика» изучаются следующие дисциплины:

- История (история России, всеобщая история)

После прохождения дисциплины «Информатика» изучаются следующие дисциплины:

- Математика и матстатистика
- Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий
- Основы информационной безопасности

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

Знать:

- основные теоретические положения информатики; понятия и свойства информации;
- состав аппаратных средств ПК, их характеристики;
- современное состояние и направления развития компьютерной техники и программных средств;

- виды программного обеспечения ПК, их назначение;
- приемы алгоритмизации и основы технологий программирования;
- приемы автоматизации решения функциональных и вычислительных профессиональных задач;
- возможности использования компьютерных сетей;
- основы защиты информации.

Уметь:

- выбирать способы и методы использования современных технических и программных средств в целях использования в профессиональной деятельности;
- работать с системными и прикладными программами последних версий, отвечающими современным требованиям мирового рынка программного обеспечения (ПО);
- разрабатывать и оформлять текстовые, табличные, графические и презентационные материалы;
- использовать прикладные программы для решения функциональных и вычислительных профессиональных задач;

Владеть:

- работать в локальных и глобальных информационных сетях, применять в своей профессиональной деятельности Интернет для поиска информации с использованием различных поисковых систем;
- владеть методами защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, приемами антивирусной защиты;
- быть полностью готовым использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности;
- уверенно работать на персональном компьютере (ПК) в качестве конечного пользователя в условиях автоматизированного рабочего места специалиста (АРМ специалиста).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ОПК - Индикаторы общепрофессиональной(ых) компетенции(й)

| Код | Наименование компетенции |
|------------|--|
| ОПК-1.1 | Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции |
| ОПК-1.2 | Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции |
| ОПК-1.3 | Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции |

УК - Индикаторы универсальной(ых) компетенции(й)

| Код | Наименование компетенции |
|------------|---|
| УК-1.1 | Выполняет поиск необходимой информации |
| УК-1.2 | Критически анализирует информацию и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи |
| УК-1.3 | Применяет системный подход для решения поставленных задач |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр(ы) |
|---------------------------|-------------|------------|
| | | 1 |
| Контактная работа (всего) | 36.1 | 36.1 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 18 | 18 |
| Лабораторные занятия | 18 | 18 |
| Иная контактная работа | 0.1 | 0.1 |
| Самостоятельная работа | 71.9 | 71.9 |
| ИТОГО: | 108 | 108 |
| з.е. | 3 | 3 |

Форма обучения Заочная

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр(ы) |
|---------------------------|-------------|------------|
| | | 1 |
| Контактная работа (всего) | 6.1 | 6.1 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 2 | 2 |
| Лабораторные занятия | 4 | 4 |
| Иная контактная работа | 0.1 | 0.1 |
| Самостоятельная работа | 97.9 | 97.9 |
| Часы на контроль | 4 | 4 |
| ИТОГО: | 108 | 108 |
| з.е. | 3 | 3 |

Иная контактная работа может включать:

- 0.1 или 0.3 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.1 часа – зачет или зачет с оценкой, 0.3 часа - экзамен);
- 2 часа - групповые консультации (если по дисциплине предусмотрен экзамен);
- 1 час – индивидуальная консультация (если по дисциплине предусмотрена курсовая работа).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы/темы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

| № п/п | Наименование разделов/тем дисциплины | Лекции | Лабор. занятия | Прак. занятия | СРС | ИКР | Контроль |
|-------|---|-----------|----------------|---------------|-------------|------------|----------|
| 1 | Информатика как область интеграции знаний | 2 | - | | 6 | | |
| 2 | Математические основы информатики | 2 | 2 | | - | | |
| 3 | Технические средства реализации информационных процессов | 2 | - | | 6 | | |
| 4 | Программные средства реализации информационных процессов. | 2 | - | | 8 | | |
| 5 | Прикладное программное обеспечение. Текстовый редактор MS Word | 2 | 6 | | 8 | | |
| 6 | Прикладное программное обеспечение. Табличный редактор MS Excel. | 2 | 6 | | 8 | | |
| 7 | Прикладное программное обеспечение. Графические редакторы, система презентаций MS Power Point. | - | 2 | | 8 | | |
| 8 | Прикладное программное обеспечение Базы данных и системы управления базами данных (СУБД MS Access). | - | 2 | | 8 | | |
| 9 | Модели решения функциональных и вычислительных задач. | 2 | - | | 8 | | |
| 10 | Алгоритмизация и программирование | 2 | - | | 8,9 | | |
| 11 | Компьютерные сети | 2 | - | | 3 | | |
| | ИТОГО: | 18 | 18 | | 71.9 | 0.1 | |

Форма обучения Заочная

| № п/п | Наименование разделов/тем дисциплины | Лекции | Лабор. занятия | Прак. занятия | СРС | ИКР | Контроль |
|-------|---|--------|----------------|---------------|-----|-----|----------|
| 1 | Информатика как область интеграции знаний | 2 | - | | 6 | | |

| | | | | | | | |
|----|---|----------|----------|--|-------------|------------|----------|
| 2 | Математические основы информатики | - | - | | - | | |
| 3 | Технические средства реализации информационных процессов | - | - | | 8 | | |
| 4 | Программные средства реализации информационных процессов. | - | - | | 8 | | |
| 5 | Прикладное программное обеспечение. Текстовый редактор MS Word | - | 2 | | 12 | | |
| 6 | Прикладное программное обеспечение. Табличный редактор MS Excel. | - | 2 | | 14 | | |
| 7 | Прикладное программное обеспечение. Графические редакторы, система презентаций MS Power Point. | - | - | | 8 | | |
| 8 | Прикладное программное обеспечение Базы данных и системы управления базами данных (СУБД MS Access). | - | - | | 8 | | |
| 9 | Модели решения функциональных и вычислительных задач. | - | - | | 8 | | |
| 10 | Алгоритмизация и программирование | - | - | | 17,9 | | |
| 11 | Компьютерные сети | - | - | | 8 | | |
| | ИТОГО: | 2 | 4 | | 97.9 | 0.1 | 4 |

5.2. Содержание разделов/тем дисциплины

| № п/п | Наименование раздела/темы дисциплины | Содержание раздела/темы |
|-------|---|---|
| 1 | Информатика как область интеграции знаний. | Информатика – предмет и задачи. Информатика как наука. Структура информатики. Отличие информатики от кибернетики. Информатизация общества. Информационные революции. Особенности информационного общества. Понятие информатизации общества. Роль информатизации в развитии общества. Информационная культура. Понятие информации. Меры информации. Качество информации. Информационные процессы. Кодирование информации. Основы классификации и структурирования информации. Появление и развитие информатики. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги. Рынок информационных продуктов и услуг. История развития рынка информационных продуктов и услуг. Структура рынка информационных продуктов и услуг. |
| 2 | Математические основы информатики | Форма представления данных в компьютере. Системы счисления. Выполнение действий над числами в прямом, обратном, дополнительном, модифицированном кодах. Алгебра логики. Понятие высказывания. Логические операции над высказываниями. Понятие формулы алгебры логики. Равносильные формулы. Тавтология. Построение коммутационных схем на основе алгебры логики. Арифметико-логическое устройство компьютера. Триггер. Регистр. Переключатель. Счетчик и сумматор. Шифратор и дешифратор. |
| 3 | Технические средства реализации информационных процессов | История, состояние и тенденции развития компьютеров и вычислительных систем. Вспомогательные механические устройства для вычислений. Механические непрограммируемые счетные машины. Механические программируемые устройства. Электронные программируемые устройства. Поколения ЭВМ. Архитектура компьютера. и общие принципы построения ЭВМ. Принципы фон Неймана. Обобщенная структура компьютера. Структура современных ЭВМ. Тенденции в развитии структуры современных ЭВМ. Сбор информации. Обмен информацией. Хранение информации. Технология. Информационная технология. Технические и программные средства информационных технологий. Инструментарий информационной технологии. Персональные компьютеры. Классификация ЭВМ. Периферийные устройства (ПУ). |
| 4 | Программные средства реализации информационных процессов | Операционные системы. Классификация и функции операционных систем. BIOS. Ядро операционной системы. Драйверы устройств. Службы операционной системы. Системные оболочки. Организация и структура файловых систем. Файловые системы FAT и FAT32. Файловая система NTFS. Физическая структура NTFS. MFT и его структура. Файлы и потоки. Базовое программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Офисные приложения. Программы управления проектами. Клиентские программы для работы с сервисами Интернета. Образовательные технологии. Мультимедийные технологии. Инструментальные системы. Инструментарий решения функциональных задач. Базы данных. Хранилища данных. Базы знаний и экспертные системы. Автоматизированные рабочие места. |
| 5 | Прикладное программное обеспечение. Текстовый | Назначение и основные функции. Текстовый редактор MS Word: объекты обработки, меню и панели инструментов; ввод и редактирование текста, операции с фрагментами текста, вставка |

| | | |
|----|--|---|
| | редактор MS Word. | графических объектов; построение таблиц и работа с ними, форматирование документа, вывод документа на печать. Ввод, редактирование, форматирование, структурирование и подготовка к печати документа повышенной сложности в соответствии с заданием. |
| 6 | Прикладное программное обеспечение. Табличный редактор MS Excel. | Назначение и основные функции. Табличный процессор MS Excel: основные функции, интерфейс и настройки; рабочая книга, лист, ячейка. Построение, заполнение и формирование таблиц. Работа с формулами и функциями, выполнение расчетов, Списки, сортировка, фильтрация, формирование итогов. Графическое представление данных. Создание таблиц, вычисления в ЭТ, создание макросов, графическое сопровождение, оформление и подготовка к печати документа в соответствии с заданием. |
| 7 | Прикладное программное обеспечение. Графические редакторы, система презентаций MS Power Point. | Назначение и основные функции. Графические редакторы: программы для растровых и векторных изображений; объекты обработки, системы меню, панели инструментов и работа с ними. Система презентаций Power Point: назначение и основные понятия. Разработка презентаций. |
| 8 | Прикладное программное обеспечение Базы данных и системы управления базами данных (СУБД MS Access). | Система управления базами данных MS Access: назначение и основные функции. Создание базы данных в режиме Конструктора и Мастера и работа с ней. Система запроса к базе данных, загрузка, чтение, корректировка и выборка данных. Разработка форм, создание отчетов и передача данных в MS Word. |
| 9 | Модели решения функциональных и вычислительных задач. | Моделирование как метод познания. Понятия «микромир», «макромир» и «мегамир». Понятие системы и элемента. Свойства систем Понятие моделирования и модели. Основные цели моделирования. Материальные и информационные модели. Формализация модели. Математическое моделирование и его этапы. Классификация математических моделей. Компьютерное моделирование. Цель компьютерного моделирования. Этапы компьютерного моделирования. Разновидности компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. |
| 10 | Алгоритмизация и программирование. | Основы теории алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Классификация языков программирования. Языки создания сценариев. Языки программирования баз данных. Языки моделирования. Поколения языков программирования. Объектно-ориентированные языки программирования. Абстракция. Наследование. Полиморфизм. Инкапсуляция. Основные конструкции, используемые для построения блок-схем. Основные алгоритмические структуры. Линейная структура. Разветвляющаяся структура. Циклическая структура. Рекурсивная структура. Классификация и тенденции развития программного обеспечения. Системное программное обеспечение компьютера. Офисное программное обеспечение. Технологии и инструменты программирования. |
| 11 | Компьютерные сети | Локальные сети. Глобальные сети. Беспроводные локальные компьютерные сети. Региональные компьютерные сети. Персональные компьютерные сети. Нательная компьютерная сеть. Основы построения компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей. Физическая реализация среды передачи данных. Модели и протоколы компьютерных сетей. Защита информации. Требования к защите информации. Способы и средства защиты информации. Системы защиты информации. Ресурсы системы защиты информации. Организационное построение системы защиты |

6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводится с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи Зачета.

Зачет сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, 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, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. 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 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*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками 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.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 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.

8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

| При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее: | |
|---|---|
| Банки данных | Доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» |
| Интернет, сеть, безопасность | Биллинговая система «TraffPro» Система контроля доступа IPtables Система мониторинга серверного и сетевого оборудования Zabbix Система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security |
| СУБД, серверное ПО, операционные системы | Microsoft Windows XP Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 starter edition Windows 7 Pro SPI 64-bit |
| Дистанционное обучение | Система управления дистанционным обучением Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) |
| Компьютерное тестирование | Модули для тестирования в системе управления электронными курсами Moodle |
| Офисные приложения, работа с документами | Microsoft Office 2003-2013 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Алексеев А.П. Информатика 2015 : учеб. пособие . — Москва : СОЛОН-Пресс, 2015. — 400 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64921>. — Текст : электронный.
2. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие / С.В. Симонович. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 640 с.- Рек. УМО

б) дополнительная литература

1. Макарова Н.В. Информатика : учебник / Н.В. Макарова. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 576 с.
2. Борзов Д.П. Информатика : теоретические основы : учеб. пособие / Д.П. Борзов. – Курск : Изд-во Курской ГСХА, 2011. – 130 с.
3. Суглобов Н.П. Информатика : основы работы в среде Excel : учебное пособие. – Курск : Изд-во Курск. ГСХА., 2015. – 155 с.
4. Суглобов Н.П. Информатика : основы работы в среде Word : учебное пособие. – Курск : Изд-во Курск. ГСХА., 2013. – 148 с.
5. Вагазова, Г. И. Информатика : учебное пособие / Г. И. Вагазова, А. Х. Шагиева, И. Ш. Мадьшев. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2019. — 205 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129428>.– Текст : электронный.
6. Информатика : методические указания / составители В. А. Самойлов [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2019. — 94 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145618> .– Текст : электронный.
7. Здор, Д. В. Информатика : учебное пособие / Д. В. Здор. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2019. — 124 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149270>.– Текст : электронный.

в) Интернет-ресурсы:

1. Информационные ресурсы Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН : сайт.– URL: <http://www.cnsnb.ru>.– Текст : электронный.
2. Hard&Soft : сайт.– URL: <http://www.hardnsoft.ru> .– Текст : электронный.
3. Компьютерра : сайт.– URL: <http://www.cterra.ru>.– Текст : электронный.
4. Мир ПК : сайт.– URL: <http://www.osp.ru/pcworld>.– Текст : электронный.
5. Каталог компьютерной прессы (Инфоарт) : сайт.– URL: <http://www.infoart.ru>.– Текст : электронный.
6. Дайджесты компьютерной прессы : KKLRLU : сайт. – URL: <http://www.aki.ru>.– Текст : электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» : сайт.– URL: <http://www.consultant.ru/>.– Текст : электронный.
2. Свободная энциклопедия «Википедия» : сайт.– URL: www.wikipedia.ru/.– Текст : электронный.
3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт.– URL: <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm/>.– Текст : электронный.
4. База данных «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК // ФГБНУ ЦНСХБ : сайт.– URL: http://www.cnsnb.ru/iz_Agros.shtm. – Текст : электронный.
5. База данных AGRICOLA – международная база данных // ФГБНУ ЦНСХБ : сайт.– URL: <http://www.cnsnb.ru>. – Текст : электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

| Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий | № аудитории | Перечень оборудования и технических средств обучения |
|---|---------------------|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Кабинеты, оснащенные мультимедийным оборудованием | №. 440 ГУК, 444 ГУК | Аудитория 440 ГУК Парта – 20 Стол – 2 Стул – 2 Переносной мультимедиа-проектор NEC NP50G DLP – 1 Ноутбук Lenovo Idea Pad G500 с выходом в Интернет – 1 Трибуна Экран переносной -1 Аудитория 444 ГУК Парта – 20 Стол – 1 Стул – 1 Переносной мультимедиа-проектор NEC |
| Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий. Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации. | № 406 ГУК, 408 ГУК | Аудитория 406 ГУК Стол – 20 Стул – 36 Шкаф – 1 Компьютер с выходом в Интернет– 12 Аудитория 408 ГУК Стол – 19 Стул – 40 Шкаф – 1 Компьютер с выходом в Интернет– 12 |
| Помещение для самостоятельной работы | № 406 ГУК, 408 ГУК | Аудитория 406 ГУК Стол – 20 Стул – 36 Шкаф – 1 Компьютер с выходом в Интернет– 12 Аудитория 408 ГУК Стол – 19 Стул – 40 Шкаф – 1 Компьютер с выходом в Интернет– 12 |
| Библиотека | | Каталожная система библиотеки – для обучения студентов умению пользоваться системой поиска литературы |
| Читальный зал библиотеки | | Рабочие места с ПК – для обучения работе с индексирующими поисковыми системами в Internet |