

**Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ **В.К.Пестис**

«___» _____ **2018 г.**

Регистрационный № УД- ____/уч.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности**

1-74 02 04 «Плодоовощеводство»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Ж.С. Мордвинова, старший преподаватель кафедры информатики и экономико-математического моделирования в агропромышленном комплексе учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой информатики и экономико-математического моделирования в агропромышленном комплексе (протокол № 1 от 27.08.2018);

Методическим советом Учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет» (протокол № от)

Ответственный за редакцию: Т.Н. Изосимова

Ответственный за выпуск: Т.В. Снопко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков в области применения информационных технологий для обработки данных и решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- дать основные теоретические знания о современных информационных технологиях и возможностях их использования в профессиональной деятельности;
- выработать практические навыки обработки табличных данных, подготовки текстовых документов, создания презентаций, проектирования и разработки простейших баз данных.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием

Дисциплина входит в раздел «Государственный компонент» (модуль естественнонаучных дисциплин) типового учебного плана по специальности 1-74 02 04 «Плодоовощеводство»

Освоение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных ранее студентами при изучении информационных технологий в школе.

Знание дисциплины требуется при изучении таких курсов как «Земледелие», «Агрометеорология», при выполнении научных, курсовых и дипломных работ.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Уметь работать самостоятельно.

АК-4. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-5. Иметь навыки, связанные с управлением информацией и работой с компьютерными устройствами.

СЛК-1. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-2. Уметь работать в коллективе.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1. Создавать текстовые документы и динамические презентации.

ПК-2. Использовать табличные процессоры для анализа данных и решения задач.

ПК-3. Проектировать, создавать и использовать базы данных.

ПК-4. Использовать информационные ресурсы и сервисы сети Интернет.

ПК-5. Создавать простейшие веб-приложения.

ПК-6. Работать с научной литературой.

Для приобретения профессиональных компетенций ПК-1 – ПК-6 в результате изучения дисциплины студент должен знать:

- базовые понятия информационных технологий;
- назначение и основные виды современного программного и технического обеспечения информационных технологий;
- тенденции развития информационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности;

- принципы работы в ОС Windows;
- основные возможности приложений Microsoft Office;
- принципы организации баз данных, возможности современных СУБД, технологии проектирования баз данных;
- основные принципы функционирования компьютерных сетей;
- информационные ресурсы и сервисы сети Интернет;
- методы защиты информации.

Уметь и быть способным:

- применять методы математического анализа и компьютерные информационные технологии в агрономии;
- создавать комплексные текстовые документы;
- использовать табличные процессоры для анализа данных и решения задач;
- создавать динамические презентации;
- создавать и использовать базы данных;
- использовать глобальную сеть Интернет для поиска и размещения информации, в деловом общении;
- использовать информационные технологии при решении профессиональных и научно-исследовательских задач.

Общее количество часов и количество аудиторных часов

На усвоение дисциплины максимально отводится 120 часов, из которых 72 часа аудиторных (примерное распределение аудиторных занятий: лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 54 часа).

Форма получения высшего образования

При изучении дисциплины предусмотрены дневная обучения, а также дневная форма обучения при сокращенном сроке получения высшего образования на основе среднего специального образования (ССО).

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам

На дневной форме обучения дисциплина изучается в 1 семестре, при этом аудиторное время делится на 18 часов лекционных и 54 часа лабораторных занятий.

Формы текущей аттестации по учебной дисциплине

Оценка учебных достижений студента на экзамене проводится по десятибалльной шкале. Для оценки знаний и достижений студентов используются критерии, утвержденные Министерством образования Республики Беларусь.

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с избранной кафедрой шкалой оценок.

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (проверяются компетенции):

- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (ПК-1 – ПК-6);
- защита выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий (СЛК-1, ПК-1 – ПК-5);
- защита выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий (АК-1, АК-3, АК-5, ПК-1 – ПК-6);
- сдача зачета по дисциплине (СЛК-1, СЛК-2, АК-1 – АК-5, ПК-1 – ПК-6).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.

Базовые понятия информационных технологий.

Техническое обеспечение информационных технологий.

Программное обеспечение информационных технологий.

Проблемы защиты информации в компьютерах и компьютерных сетях.

Организация работы на компьютере. Техника безопасности при работе с персональным компьютером и его устройствами.

Назначение, функции и принципы построения операционных систем.

ОС MS Windows. Пользовательский интерфейс Microsoft Windows. Основные приемы работы в ОС Windows. Стандартные приложения Windows. Обмен данными. Использование локальной сети.

Файловые менеджеры.

Сервисные инструментальные средства: архиваторы, электронные словари, переводчики, программы распознавания текста.

ТЕМА 2. ПОДГОТОВКА ДОКУМЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ТЕКСТОВОГО ПРОЦЕССОРА MICROSOFT WORD

Обзор возможностей MS Word.

Интерфейс приложения. Настройка параметров MS Word.

Работа с документом. Настройка вида документа: режимы просмотра, масштаб, отображение знаков форматирования. Создание, сохранение, поиск, рассылка, просмотр и печать документов. Перемещение по документу. Работа со структурой документа.

Ввод и редактирование текста. Выделение, копирование, перенос и удаление фрагментов документа. Команды повторения и отмены. Поиск и замена фрагментов текста.

Оформление документа. Настройка параметров шрифта и абзаца. Работа со стилями. Списки. Буквица. Темы оформления документов. Оформление страниц. Колонки. Работа с колонтитулами. Нумерация страниц.

Графические возможности Microsoft Word. Вставка иллюстраций. Построение схем и диаграмм. Редактор формул.

Таблицы. Создание таблиц. Работа с макетом таблицы. Оформление таблицы. Работа с данными таблицы: сортировка, математическая обработка, форматы данных. Преобразование текста в таблицу и таблицы в текст.

Обработка документов. Языковые пакеты. Сноски. Ссылки и закладки. Создание оглавления. Предметный указатель. Внесение подписей к рисункам и таблицам.

Использование Мастера слияния при подготовке документов.

ТЕМА 3. ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ MICROSOFT EXCEL

Краткий обзор возможностей.

Организация интерфейса системы.

Структура рабочей книги.

Основные приемы работы в среде MS Excel. Операции с листами и ячейками: добавление, выделение, копирование, перемещение, удаление. Правила построения таблиц. Ввод и редактирование данных в ячейке. Объединенные ячейки. Форматы

данных. Условное форматирование. Примечания. Заполнение ячеек последовательностью данных. Оформление ячеек, таблиц, листов. Добавление графических объектов. Скрытие данных. Закрепление областей. Защита ячеек и листов. Подготовка к печати.

Вычисления. Формулы. Ссылки на ячейки и диапазоны. Использование имен. Использование функций. Отображение формулы в ячейке. Обработка ошибок.

Диаграммы и графики. Построение диаграмм и графиков. Типы диаграмм. Оформление и обработка диаграмм.

Работа с данными списка. Обработка списков с помощью формы данных. Быстрые сортировки и сортировки по нескольким полям. Средства поиска и фильтрации данных. Проверка данных.

Средства анализа данных. Установка дополнений. Анализ данных списка с использованием консолидации, сводных таблиц и промежуточных итогов. Работа со структурой таблицы. Пакет анализа данных. Подбор параметра. Таблица подстановки. Диспетчер сценариев.

Связь Microsoft Excel с другими приложениями.

ТЕМА 4. БАЗЫ ДАННЫХ И СУБД

Введение в базы данных. Основные понятия и терминология баз данных. Модели данных. Системы управления базами данных. Реляционные базы данных.

СУБД MS Access. Интерфейс и основные компоненты системы управления базами данных Microsoft Access. Параметры безопасности. Способы создания базы данных.

Работа с таблицами. Создание таблиц. Схема данных. Работа с данными. Добавление и редактирование данных. Поиск записей. Сортировка. Работа с данными при помощи фильтров.

Использование запросов для работы с данными. Создание запросов. Запросы на выборку данных. Параметрические запросы. Перекрестные запросы. Модифицирующие запросы. Назначение языка SQL.

Проектирование форм и отчетов. Средства создания форм и отчетов. Проектирование форм и отчетов в режиме Конструктора. Создание и использование макросов. Кнопочные формы. Настройка действий при открытии базы данных.

ТЕМА 5. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В MICROSOFT POWERPOINT

Общие подходы к созданию презентаций. Структура типичной презентации. Создание презентации на основе пустой презентации, из шаблона, на основе другой презентации.

Работа со слайдами. Создание слайдов. Режимы работы со слайдами в Microsoft PowerPoint. Выделение, копирование, перемещение и удаление слайдов. Изменение макета слайда. Добавление и оформление текста. Добавление изображений, таблиц, схем и диаграмм. Оформление слайдов. Использование колонтитулов. Анимация текста и объектов. Добавление звуковых эффектов, музыки, видеозаписей и звукового сопровождения.

Создание заметок и раздаточных материалов. Печать презентации.

Настройка и демонстрация презентации. Режимы демонстрации презентации. Настройка параметров демонстрации. Создание произвольного показа. Настройка времени показа слайдов и переходов. Управление демонстрацией.

Создание других видов презентаций: фотоальбом, реклама-демонстрация и т.д.

ТЕМА 6. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.
ГЛОБАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕТЬ ИНТЕРНЕТ

Введение в компьютерные сети. Основные понятия, определения и классификация компьютерных сетей. Организация обмена информацией в компьютерных сетях. Локальные компьютерные сети. Топологии компьютерных сетей.

Глобальная информационная сеть Интернет. Принципы функционирования. Подключение. Характеристика основных ресурсов сети Интернет. Технология World Wide Web. Браузеры. Настройка параметров браузера. Средства просмотра и поиска информации. Электронная почта. Почтовые программы.

Возможности размещения информации в Интернет.

Проектирование web-страниц. Технологии и средства создания Web-страниц. Язык гипертекстовой разметки текста HTML. Структура HTML-документа. Основные теги.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (стационар)

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Всего часов	Количество аудиторных часов				Количество часов, выделяемых на самостоятельную работу студентов (в т.ч. часы, выделяемые на выполнение курсовой работы/проекта)	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
			лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	контролируемая самостоятельная работа студента (КСР)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в информационные технологии. Операционные системы	12	2		2		8	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [2] [3]	Тестирование
2	Подготовка документов средствами текстового процессора Microsoft Word	22	4		10		8	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [2] [3] [4]	Тестирование
2.1	Обзор возможностей MS Word. Интерфейс приложения. Настройка параметров MS Word. Работа с документом. Оформление документа.		2				4			
2.1.1	Работа с документом. Ввод и редактирование документа. Оформление документа. Работа со стилями и списками.				2					Отчёт по лаб.работе
2.2	Графические возможности Microsoft Word. Таблицы. Обработка документа. Использование Мастера слияния при подготовке документов.		2				4			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.2.1	Работа с графикой. Вставка и обработка иллюстраций. Построение схем и диаграмм. Редактор формул.				2					Отчёт по лаб.работе
2.2.2	Обработка документов. Работа со структурой документа. Создание сносок, оглавления, предметного указателя.				2					Отчёт по лаб.работе
2.2.3	Оформление страниц. Работа с колонтитулами. Внесение подписей к рисункам и таблицам.				2					Отчёт по лаб.работе
2.2.4	Работа с таблицами. Использование Мастера слияния при подготовке документов.				2					Отчёт по лаб.работе
3	Обработка информации с помощью электронных таблиц Microsoft Excel	26	4		14		8	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [2] [3] [5]	Тестирование
3.1	Краткий обзор возможностей MS Excel. Организация интерфейса системы. Структура рабочей книги. Основные приемы работы в среде MS Excel. Вычисления. Диаграммы и графики.		2				4			
3.1.1	Основные приемы работы в среде MS Excel. Вычисления.				2					Отчёт по лаб.работе
3.1.2	Вычисления. Использование функций.				2					Отчёт по лаб.работе
3.1.3	Диаграммы и графики.				2					Отчёт по лаб.работе
3.2	Работа с данными списка. Средства анализа данных.		2				4			
3.2.1	Обработка списков с помощью формы данных. Сортировка. Средства поиска и фильтрации данных.				2					Отчёт по лаб.работе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.2.2	Вычисление промежуточных итогов.				2					Отчёт по лаб.работе
3.2.2	Построение и модификация сводных таблиц. Консолидация данных.				2					Отчёт по лаб.работе
3.2.2	Подбор параметра. Таблица подстановки. Связь Microsoft Excel с другими приложениями.				2					Отчёт по лаб.работе
4	Базы данных и СУБД	24	4		12		8	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [6] [7]	Тестирование
4.1	Введение в базы данных. СУБД MS Access. Работа с таблицами.		2				4			
4.1.1	Работа с таблицами.				2					Отчёт по лаб.работе
4.2	Использование запросов для работы с данными. Проектирование форм и отчетов.		2				4			
4.2.1	Использование запросов для работы с данными. Параметрические запросы. Выполнение вычислений в запросах. Перекрестные запросы.				2					Отчёт по лаб.работе
4.2.2	Использование запросов для работы с данными. Модифицирующие запросы.				2					Отчёт по лаб.работе
4.2.3	Проектирование форм.				2					Отчёт по лаб.работе
4.2.4	Кнопочные формы. Создание и использование макросов.				2					Отчёт по лаб.работе
4.2.5	Проектирование отчетов. Настройка действий при открытии базы данных.				2					Отчёт по лаб.работе
5	Создание презентаций в Microsoft PowerPoint Общие подходы к созданию презентаций. Работа со слайдами. Создание заметок и раздаточных материалов. Печать презентации. Настройка и демонстрация презентации. Создание других видов презентаций.	12			4		6	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1]	Тестирование Отчёт по лаб.работе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5.1.1	Настройка и демонстрация презентации. Работа со слайдами.				2					Отчёт по лаб.работе
5.1.2	Создание заметок и раздаточных материалов. Создание других видов презентаций: фотоальбом, реклама-демонстрация и т.д.				2					Отчёт по лаб.работе
6	Компьютерные сети. Глобальная информационная сеть Интернет	24	4		12		8	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [2] [8]	Тестирование
6.1	Введение в компьютерные сети. Глобальная информационная сеть Интернет.		2		2		4			
6.2	Возможности размещения информации в Интернет. Проектирование Web-страниц.		2				4			
6.2.1	Язык гипертекстовой разметки текста HTML. Оформление текста.				2					Отчёт по лаб.работе
6.2.2	Язык гипертекстовой разметки текста HTML. Использование графики.				2					Отчёт по лаб.работе
6.2.3	Язык гипертекстовой разметки текста HTML. Таблицы и гиперссылки.				2					Отчёт по лаб.работе
6.2.4	Язык гипертекстовой разметки текста HTML. Формы и CGI-сценарии.				2					Отчёт по лаб.работе
6.2.5	Язык гипертекстовой разметки текста HTML. Формирование структуры HTML-документа с помощью фреймов.				2					Отчёт по лаб.работе
	ИТОГО	120	18		54		48			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (стационар ССО)

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Всего часов	Количество аудиторных часов				Количество часов, выделяемых на самостоятельную работу студентов (в т.ч. часы, выделяемые на выполнение курсовой работы/проекта)	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
			лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	контролируемая самостоятельная работа студента (КСР)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в информационные технологии. Операционные системы	12					12	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [2] [3]	Тестирование
2	Подготовка документов средствами текстового процессора Microsoft Word	22	2		8		12	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [2] [3] [4]	Тестирование
2.1	Подготовка документов средствами текстового процессора Microsoft Word		2							
2.1.1	Работа с документом. Ввод и редактирование документа. Оформление документа. Работа со стилями и списками.				2		4			Отчёт по лаб.работе
2.1.2	Работа с графикой. Вставка и обработка иллюстраций. Построение схем и диаграмм. Редактор формул.				2		2			Отчёт по лаб.работе
2.1.3	Обработка документов. Создание сносок, оглавления, предметного указателя. Оформление страниц. Внесение подписей к рисункам и таблицам.				2		4			Отчёт по лаб.работе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

2.1.4	Работа с таблицами. Использование Мастера слияния при подготовке документов.				2		2			Отчёт по лаб.работе
3	Обработка информации с помощью электронных таблиц Microsoft Excel	26	2		8		16	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [2] [3] [5]	Тестирование
3.1	Обработка информации с помощью электронных таблиц Microsoft Excel		2							
3.1.1	Основные приемы работы в среде MS Excel. Вычисления. Использование функций.				2		4			Отчёт по лаб.работе
3.1.2	Диаграммы и графики.				2		4			Отчёт по лаб.работе
3.1.3	Работа с данными списка. Средства анализа данных.				2		4			Отчёт по лаб.работе
3.1.4	Подбор параметра. Таблица подстановки. Связь Microsoft Excel с другими приложениями.				2		4			Отчёт по лаб.работе
4	Базы данных и СУБД	24	2		8		14	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [6] [7]	Тестирование
4.1	Базы данных и СУБД		2							
4.1.1	Работа с таблицами.				2		2			Отчёт по лаб.работе
4.2.1	Использование запросов для работы с данными. Параметрические запросы. Выполнение вычислений в запросах. Перекрестные запросы.				2		4			Отчёт по лаб.работе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

4.2.3	Использование запросов для работы с данными. Модифицирующие запросы.				2		4		Отчёт по лаб.работе
4.2.3	Проектирование форм и отчетов. Создание и использование макросов.				2		4		Отчёт по лаб.работе
5	Создание презентаций в Microsoft PowerPoint	12			2		10	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] Тестирование Отчёт по лаб.работе
6	Компьютерные сети. Глобальная информационная сеть Интернет	24	2		2		20	ЭУМК, электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тесты в СДО «Moodle»	[1] [2] [8] Тестирование
	ИТОГО	120	8		28		84		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Информатика и информационные технологии: пособие / В.А. Шаршунов, Д.В. Шаршунов, В.Л. Титов. — Минск: Мисанта, 2017. — 383 с.
2. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. С.В. Симоновича. — 3-е изд. — СПб.: Питер, 2017. — 639 с.
3. Изосимова, Т.Н. Применение современных технологий обработки данных в научных исследованиях: монография / Т.Н. Изосимова, Л.В. Рудикова. — Гродно: ГГАУ, 2010. — 408 с.
4. Изосимова, Т.Н. Подготовка документов средствами текстового процессора Microsoft Word: учебно-методическое пособие / Т.Н. Изосимова, Ж.С. Мордвинова. — Гродно: ГГАУ, 2011 — 98 с.
5. Изосимова, Т.Н. Обработка информации с помощью электронных таблиц Microsoft Excel: учебно-методическое пособие / Т.Н. Изосимова, В.С. Захарова, В.В. Пентегов. — Гродно: ГГАУ, 2011 — 109 с.
6. Изосимова, Т.Н. Система управления базами данных Microsoft Access 2007: учеб.-мет. пособие / Т.Н. Изосимова, В.С. Захарова, В.В. Пентегов. — Гродно: ГГАУ, 2012. — 94 с.
7. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение: учеб.-мет. пособие / Т.Н. Изосимова, В.С. Захарова, В.В. Пентегов. — Гродно: ГГАУ, 2010 — 149 с.
8. Изосимова, Т.Н. Основы языка разметки гипертекстовых документов HTML: учебно-методическое пособие / Т.Н. Изосимова, Н.А. Переверзева, Ж.С. Мордвинова. — Гродно: ГГАУ, 2013 — 95 с.
9. Тестирующие материалы по компьютерным информационным технологиям: учебно-методическое пособие / Т.Н. Изосимова и др. — Гродно: ГГАУ, 2009 — 94 с.

Дополнительная литература:

1. Садовская, М.Н. Компьютерные информационные технологии: учеб. пособие в 3 ч. Ч 1. Программное обеспечение — Минск: БГЭУ, 2014. — 287 с.
2. Попов, А. М. Информатика и математика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаев; под ред. А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2018. — 430 с.
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учеб. для бакалавров / Гаврилов М. В., Климов В. А. — М.: Юрайт, 2013. — 378 с.
4. Просветов, Г.И. Анализ данных с помощью Excel: Задачи и решения. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Альфа-Пресс, 2016. — 160 с.
5. Бекаревич, Ю., Пушкина, Н. Самоучитель MS Office Access 2016 / Ю. Бекаревич, СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 408 с.
6. Нестеров, С.А. Базы данных: учебник и практикум для академического бакалавриата. — М.: Юрайт, 2018. — 230 с.
7. Любарский, Ю.Я. Интеллектуальные информационные системы. — М.: Наука, 2014. — 228 с.
8. Оскерко, В.С. Компьютерные информационные технологии. В 3-х ч. Ч. 2: Базы данных и знаний: учеб. пособие / В.С. Оскерко, З.В. Пунчик. — Мн.: БГЭУ, 2011. — 226 с.
9. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2016. — 992 с.
10. Денисов Д.П. Интернет-технологии в электронном бизнесе и коммерции. — М.: Лаборатория книги, 2012. — 112 с.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Земледелие	Кафедра общего земледелия	Нет предложений	Рассмотрено на заседании кафедры, протокол №8 от 4 июня 2018 г.
Агрометеорология	Кафедра технической механики и математики	Нет предложений	Рассмотрено на заседании кафедры, протокол №12 от 29 июня 2018 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

на 20__ / 20__ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и ЭММ в АПК (протокол № __ от _____ 20__ г.)
(название кафедры)

Заведующий кафедрой

кандидат физ.-мат. наук, доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Т.Н.Изосимова

(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

кандидат экономических. наук, доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

И.И.Дегтяревич

(И.О.Фамилия)