

Учреждение образования  
«Гродненский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ В. К. Пестис

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Регистрационный № УД- \_\_\_\_\_ /уч.

**ИНФОРМАТИКА**

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальностей

1-49 01 01 «Технология хранения и переработки пищевого растительного  
сырья»

1-49 01 02 «Технология хранения и переработки животного сырья»

2018

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Е. А. Суханова, 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 № 1 от 31.08.2018 )

Ответственный за редакцию Е. А. Суханова

Ответственный за выпуск Т. В. Снопко

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Цели и задачи учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Информатика» – формирование навыков эффективного применения компьютерных информационных технологий для обработки данных и решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- освоение основных теоретических знаний о базовых понятиях информационных технологий;
- формирование навыков по созданию, оформлению и обработке документов с использованием информационных технологий, проектированию и разработке простейших баз данных;
- обучение решению математических и технических задач с помощью пакетов прикладных программ.

### Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием

Дисциплина входит в раздел «Естественнонаучный модуль. Государственный компонент» учебного плана по специальностям 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья» и 1-49 01 02 «Технология хранения и переработки животного сырья»

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

Знание дисциплины требуется при изучении таких курсов как «Физика», «Прикладные компьютерные программы», «Высшая математика», при выполнении курсовых, научных и дипломных работ и т.д.

### 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 профессиональных задач.

АК-2. Владеть сравнительным анализом.

АК-3. Уметь работать самостоятельно.

АК-4. Владеть междисциплинарным подходам для решения задач.

АК-5. Иметь навыки работы на компьютерах.

СЛК-1. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-2. Уметь работать в коллективе.

БПК-3. Быть способным осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

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

ПК-1. Иметь представление о современных средствах и достижениях вычислительной техники и информационных технологий.

ПК-2. При разработке технологических карт предусматривать эффективное использование компьютерной техники.

ПК-3. Выбирать эффективные компьютерные программы для решения инженерных задач.

ПК-4. Рассчитывать и анализировать результаты решения задач.

ПК-5. Выбирать оптимальные способы обработки информации.

ПК-6. Оценивать и анализировать качество полученных результатов после обработки информации.

ПК-7. Использовать алгоритмизацию и программирование вычислений в профессиональной деятельности.

ПК-8. Принимать на современном уровне решения по эффективному использованию компьютерной техники.

ПК-9. Работать с научной, технической и патентной литературой.

Для приобретения профессиональных компетенций ПК-1 – ПК-9 в результате изучения дисциплины студент должен знать:

- архитектуру и принципы функционирования современных персональных компьютеров;
- возможности операционных систем (ОС Windows), назначение и классификацию программного обеспечения персонального компьютера;
- численные методы, используемые при решении инженерно-исследовательских задач;
- элементы программирования;
- основные приемы работы с текстовым процессором Word, пакетами Excel и Maple, системой управления базой данных Access;
- основные приемы работы в сети Интернет;
- методы реализации защиты: программные, аппаратные, организационные.

Уметь и быть способным:

- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- работать со стандартными приложениями Windows и использовать современные интернет-технологии в профессиональной деятельности;
- выполнять инженерные расчеты с использованием пакетов Excel и Maple;
- создавать и представлять документы с использованием пакета Word;
- использовать глобальную сеть Интернет для поиска и размещения информации;
- управлять базой данных Access.

#### **Общее количество часов и количество аудиторных часов**

На усвоение дисциплины максимально отводится 108 часов, из которых 54 часа аудиторных (примерное распределение аудиторных занятий: лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 36 часов).

#### **Форма получения высшего образования**

При изучении дисциплины предусмотрены такие формы обучения: дневная, заочная, заочная ССО.

#### **Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам**

Дисциплина для дневной формы обучения изучается в 1 семестре, при этом аудиторное время делится: 18 лекционных и 36 часов практических занятий.

#### **Формы текущей аттестации по учебной дисциплине**

Итоговой оценкой учебных знаний и достижений студента является зачет. Для оценки учебных 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):

- выступление студента на конференции по подготовленному реферату (АК-1, АК-3, АК-4, АК-5, СЛК-1, СЛК-2, ПК-6);
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (ПК-1 – ПК-7);
- защита выполненных на лабораторно-практических занятиях индивидуальных заданий (АК-3, АК-5, СЛК-1, ПК-1– ПК-7);
- защита выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий (АК-1, АК-3, АК-5, СЛК-1, ПК-1 – ПК-7);
- сдача зачета по дисциплине (АК-1 – АК-5, ПК-1 – ПК-7).

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

## ВВЕДЕНИЕ

### **Тема 1. Современные средства вычислительной техники**

*Развитие вычислительной техники (периоды, поколения, типы современных ЭВМ).*

*Архитектура и принципы функционирования современных персональных компьютеров (ПК).*

*Общая схема устройства ПК. Принципы фон Неймана. Основные устройства: системный блок, клавиатура, монитор. Интегральные схемы: процессор, внутренняя память. Периферийные устройства: указательные, принтеры, сканер, модем.*

### **Тема 2. Принципы работы персонального компьютера, состав программного обеспечения**

*Способы представления информации в ЭВМ: арифметический, логический, физический. Единицы измерения объема памяти. Понятие файла, папки, дерева папок. Структура имени файла, шаблон имени файла.*

*Понятие программного обеспечения компьютера и его структура.*

## РАЗДЕЛ 1. СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### **Тема 1. Операционная среда Windows\*. Файловый менеджер Total Commander**

*Понятие системного программного обеспечения компьютера и его структура. Однозадачные, многозадачные и сетевые операционные системы и среды.*

*Файловый менеджер TOTAL COMMANDER: интерфейс файлового менеджера TOTAL COMMANDER, смена дисков и папок, выполнение программ, использование меню, работа с файлами и папками.*

*Операционная система WINDOWS\*: общие требования, предъявляемые к операционной системе WINDOWS\*, основные приемы работы с мышью, понятия: рабочий стол, значок, ярлычок, спецпапки, окно, командный центр Пуск, программа Проводник, стандартные программы, работа с файлами и папками.*

### **Тема 2. Вопросы безопасной эксплуатации персонального компьютера. Программы – утилиты**

*Эргономика. Особенности организации труда на компьютерном рабочем месте. Вирусы, антивирусные средства. Защита информации. Понятие безопасности компьютерной информации: надежность компьютера,*

*сохранность данных, защита от внесения неуполномоченными лицами, сохранение тайны переписки электронной сети. Компьютерные вирусы и их специфика. Методы реализации защиты: программное, аппаратное, организационное. Программы архивации, обслуживания диска.*

## **РАЗДЕЛ 2. ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Тема 1. Классификация прикладного программного обеспечения**

*Структура прикладного программного обеспечения. Основные направления развития пакетов прикладных программ. Состав и назначение интегрированного пакета Microsoft Office. Обмен данными между приложениями Windows'\*. Особенности технологии OLE.*

### **Тема 2. Обработка деловой документации средствами текстового процессора**

*Классификация текстовых редакторов. Текстовый процессор MS Word. Основные операции редактирования и форматирования текста. Создание текстовых эффектов. Создание и использование шаблонов, мастеров. Разработка структуры документа, размещение в тексте рисунков, кадров и таблиц.*

### **Тема 3. Системный анализ прикладных программ на примере электронных таблиц**

*Назначение и тенденции развития электронных таблиц. Технология создания и обработки электронных таблиц в MS Excel. Редактирование электронных таблиц, решение инженерных задач, построение диаграмм.*

### **Тема 4. Системы управления базами данных**

*Системы управления базами и базами данных. Реляционные модели данных. Структура записи, методы доступа к информации. Пользовательский интерфейс базы данных MS Access. Ввод и редактирование данных в режиме таблицы и режиме конструктора. Формирование запросов. Запросы простые и многотабличные, запросы с условиями. Создание отчетов и форм. Технология реализации простейших задач средствами СУБД MS Access.*

### **Тема 5. Методы вычислительной математики**

*Основные принципы работы с пакетом Maple. Построение и редактирование математических выражений. Выполнение вычислений. Решение задач линейной алгебры средствами пакета Maple. Создание графиков.*

## **Тема 6. Алгоритмизация вычислений в среде Visual Basic for Application (VBA)**

*Понятие алгоритма. Линейный алгоритм. Условные операторы. Операторы циклов. Массивы. Блок-схема алгоритма. Основы языка программирования VBA. Создание простейших программ.*

## **РАЗДЕЛ 3. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ИНТЕРНЕТ**

### **Тема 1. Понятие о компьютерных сетях. Сети закрытого типа**

*Сети закрытого типа: локальные и распределенные сети, корпоративные сети. Программно-техническое обеспечение: адаптер, операционная система, протоколы (TCP/IP, UDP).*

### **Тема 2. Сеть Internet. Электронная почта.**

*Структура и принцип работы глобальной сети Internet. Услуги Internet. World Wide Web (WWW). Адресация и протоколы в Internet. Доступ к информационным ресурсам. Поиск информации. Электронная почта. Система телеконференций.*

## 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
	<i>Модуль № 1 Основы информатики</i>									
	<b>Введение</b>	<b>8</b>					<b>8</b>			
Тема 1.	<p><b>Современные средства вычислительной техники.</b></p> <p>Развитие вычислительной техники (периоды, поколения, типы современных ЭВМ). Архитектура и принципы функционирования современных персональных компьютеров (ПК).</p> <p>Общая схема устройства ПК. Принципы фон Неймана. Основные устройства: системный блок, клавиатура, монитор.</p> <p>Интегральные схемы: процессор, внутренняя память. Периферийные устройства: указательные, принтеры, сканер, модем.</p>	<b>4</b>					<b>4</b>	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[ 2 ] [11]	Реферат
Тема 2.	<p><b>Принципы работы персонального компьютера, состав программного обеспечения</b></p> <p>Способы представления информации в ЭВМ: арифметический, логический, физический. Единицы измерения объема памяти. Понятие файла, папки, дерева папок. Структура имени файла, шаблон имени файла. Понятие программного обеспечения компьютера и его структура.</p>	<b>4</b>					<b>4</b>		[ 9 ] [13]	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1.	Системное программное обеспечение	16					16			
Тема 1.	<i>Операционная среда Windows**. Файловый менеджер Total Commander.</i>	14					14			
1.1	Понятие системного программного обеспечения компьютера и его структура. Однозадачные, многозадачные и сетевые операционные системы и среды. Операционная система WINDOWS**: общие требования, предъявляемые к операционной системе WINDOWS**, основные приемы работы с мышью, понятия: рабочий стол, значок, ярлычок, спецпапки, окно, командный центр Пуск, программа Проводник, стандартные программы, работа с файлами и папками.	10					10	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[ 7]	Отчёт по лаб.работе
1.2	Файловый менеджер Total Commander: интерфейс файлового менеджера Total Commander, смена дисков и папок, выполнение программ, использование меню, работа с файлами и папками.	4					4		[ 2]	Реферат
Тема 2.	<i>Вопросы безопасной эксплуатации персонального компьютера. Программы – утилиты.</i> Эргономика. Особенности организации труда на компьютерном рабочем месте. Вирусы, антивирусные средства. Защита информации. Понятие безопасности компьютерной информации: надежность компьютера, сохранность данных, защита от внесения неуполномоченными лицами,	2					2		[10]	Реферат

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	сохранение тайны переписки электронной сети. Компьютерные вирусы и их специфика. Методы реализации защиты: программное, аппаратное, организационное. Программы архивации, обслуживания диска.									
	<i>Модуль № 2 Программы интегрированного пакета Microsoft Office</i>									
<b>Раздел 2.</b>	<b>Прикладное программное обеспечение</b>	<b>66</b>	<b>16</b>		<b>32</b>		<b>18</b>			
Тема 1.	<b>Классификация прикладного программного обеспечения.</b>	2					2			
1.1	Структура прикладного программного обеспечения. Основные направления развития пакетов прикладных программ. Состав и назначение интегрированного пакета Microsoft Office.	1					1	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки	[ 5 ]	
1.2	Обмен данными между приложениями Windows'*. Особенности технологии OLE.	1					1			
Тема 2.	<b>Обработка деловой документации средствами текстового процессора.</b>	12	4		6		2			Тестирование
2.1	Классификация текстовых редакторов. Текстовый процессор MS Word.	2					2	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[14]	Отчёт по лаб.работе
2.2	Основные операции редактирования и форматирования текста. Создание текстовых эффектов	4	2		2					Отчёт по лаб.работе
2.3	Создание и использование шаблонов, мастеров. Разработка структуры документа, размещение в тексте рисунков, кадров и таблиц.	6	2		4					Отчёт по лаб.работе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 3.	<i>Системный анализ прикладных программ на примере электронных таблиц</i>	18	4		10		4			
3.1	Назначение и тенденции развития электронных таблиц.	2					2	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[ 1 ]	Отчёт по лаб.работе
3.2	Технология создания и обработки электронных таблиц в MS Excel.	6	2		4				[ 3 ]	Отчёт по лаб.работе
3.3	Редактирование электронных таблиц, решение инженерных задач, построение диаграмм.	10	2		6		2		[ 4 ]	Отчёт по лаб.работе
Тема 4.	<i>Системы управления базами данных.</i>	14	4		8		2			Отчёт по лаб.работе
4.1	Системы управления базами и базами данных. Реляционные модели данных. Структура записи, методы доступа к информации. Пользовательский интерфейс базы данных MS Access.	2	2						[8]	Отчёт по лаб.работе
4.2	Ввод и редактирование данных в режиме таблицы и режиме конструктора. Формирование запросов. Запросы простые и многотабличные, запросы с условиями.	6	1		4		1		[6]	Отчёт по лаб.работе
4.3	Создание отчетов и форм. Технология реализации простейших задач средствами СУБД MS Access.	6	1		4		1		[1]	Отчёт по лаб.работе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	<i>Модуль № 3 Технологии обработки информации</i>									
Тема 5.	<b>Методы вычислительной математики.</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>4</b>			
5.1	Основные принципы работы с пакетом Maple. Построение и редактирование математических выражений.	5	1		2		2		[7]	Отчёт по лаб.работе
5.2	Выполнение вычислений. Решение задач линейной алгебры средствами пакета Maple. Создание графиков.	5	1		2		2		[1]	Отчёт по лаб.работе
Тема 6.	<b>Алгоритмизация вычислений в среде Visual Basic for Application (VBA)</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>4</b>			
6.1	Понятие алгоритма. Линейный алгоритм. Условные операторы. Операторы циклов. Массивы. Блок-схема алгоритма.	5	1		2		2		[13]	Отчёт по лаб.работе
6.2	Основы языка программирования VBA. Создание простейших программ.	5	1		2		2		[12]	Отчёт по лаб.работе
<b>Раздел 3.</b>	<b>Компьютерные сети и Интернет</b>	<b>18</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>12</b>			
Тема 1.	<b>Понятие о компьютерных сетях. Сети закрытого типа</b> Сети закрытого типа: локальные и распределенные сети, корпоративные сети. Программно-техническое обеспечение: адаптер, операционная система, протоколы (TCP/IP, UDP).	8					8	ЭУМКи электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[15]	Отчёт по лаб.работе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 2.	<b>Сеть Internet. Электронная почта.</b> Структура и принцип работы глобальной сети Internet. Услуги Internet. Word Wide Web (WWW). Адресация и протоколы в Internet. Доступ к информационным ресурсам. Поиск информации. Электронная почта.	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		[ 8 ]	Отчёт по лаб.работе
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>18</b>		<b>36</b>		<b>54</b>			

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (заочное)

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
	<b>Введение</b>	<b>8</b>					<b>8</b>			
Тема 1.	<b>Современные средства вычислительной техники.</b> Развитие вычислительной техники (периоды, поколения, типы современных ЭВМ). Архитектура и принципы функционирования современных персональных компьютеров (ПК). Общая схема устройства ПК. Принципы фон Неймана. Основные устройства: системный блок, клавиатура, монитор. Интегральные схемы: процессор, внутренняя память. Периферийные устройства: указательные, принтеры, сканер, модем.	4					4	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[ 2] [11]	
Тема 2.	<b>Принципы работы персонального компьютера, состав программного обеспечения</b> Способы представления информации в ЭВМ: арифметический, логический, физический. Единицы измерения объема памяти. Понятие файла, папки, дерева папок. Структура имени файла, шаблон имени файла. Понятие программного обеспечения компьютера и его структура.	4					4		[9] [13]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Раздел 1.	Системное программное обеспечение	16					16			
Тема 1.	<i>Операционная среда Windows'*. Файловый менеджер Total Commander.</i>	14					14			
1.1	<p>Понятие системного программного обеспечения компьютера и его структура. Однозадачные, многозначные и сетевые операционные системы и среды.</p> <p>Операционная система WINDOWS'*: общие требования, предъявляемые к операционной системе WINDOWS'*, основные приемы работы с мышью, понятия: рабочий стол, значок, ярлычок, спецпапки, окно, командный центр Пуск, программа Проводник, стандартные программы, работа с файлами и папками.</p>	10					10	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[ 7]	
1.2	Файловый менеджер Total Commander: интерфейс файлового менеджера Total Commander, смена дисков и папок, выполнение программ, использование меню, работа с файлами и папками.	4					4		[ 7]	
Тема 2.	<p><i>Вопросы безопасной эксплуатации персонального компьютера. Программы – утилиты.</i></p> <p>Эргономика. Особенности организации труда на компьютерном рабочем месте. Вирусы, антивирусные средства. Программы архивации, обслуживания диска. Тестирование программ.</p>	2					2		[ 2] [10]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Раздел 2.	Прикладное программное обеспечение	66	6		10		50				
Тема 1.	<b>Классификация прикладного программного обеспечения.</b> Структура прикладного программного обеспечения. Основные направления развития пакетов прикладных программ. Состав и назначение интегрированного пакета Microsoft Office. Обмен данными между приложениями Windows'*. Особенности технологии OLE.	2					2	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки			
Тема 2.	<b>Обработка деловой документации средствами текстового процессора.</b>	12					12		[5 ] [14]	Тестирование	
2.1	Классификация текстовых редакторов. Текстовый процессор MS Word.	1					1	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения			
2.2	Основные операции редактирования и форматирования текста. Создание текстовых эффектов	9					9			Отчёт по лаб.работе	
2.3	Создание и использование шаблонов, мастеров. Разработка структуры документа, размещение в тексте рисунков, кадров и таблиц.	2					2			Отчёт по лаб.работе	
Тема 3.	<b>Системный анализ прикладных программ на примере электронных таблиц</b>	18	1		3		14				
3.1	Назначение и тенденции развития электронных таблиц.	2					2	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[1]		
3.2	Технология создания и обработки электронных таблиц в MS Excel.	6			1		5			[3]	Отчёт по лаб.работе
3.3	Редактирование электронных таблиц, решение инженерных задач, построение диаграмм.	10	1		2		7			[4]	Отчёт по лаб.работе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	



Тема 4.	<b>Системы управления базами данных.</b>	14	3		3		8			
4.1	Системы управления базами и базами данных. Реляционные модели данных. Структура записи, методы доступа к информации. Пользовательский интерфейс базы данных MS Access.	2	1				1		[8]	
4.2	Ввод и редактирование данных в режиме таблицы и режиме конструктора. Формирование запросов. Запросы простые и многотабличные, запросы с условиями.	6	1		2		3		[6]	Отчёт по лаб.работе
4.3	Создание отчетов и форм. Технология реализации простейших задач средствами СУБД MS Access.	6	1		1		4		[1]	Отчёт по лаб.работе
Тема 5.	<b>Методы вычислительной математики.</b>	10	1		2		7			
5.1	Основные принципы работы с пакетом Maple. Построение и редактирование математических выражений.	5					5		[7]	Отчёт по лаб.работе
5.2	Выполнение вычислений. Решение задач линейной алгебры средствами пакета Maple. Создание графиков.	5	1		2		2		[1]	Отчёт по лаб.работе
Тема 6.	<b>Алгоритмизация вычислений в среде Visual Basic for Application (VBA)</b>	10	1		2		7			
6.1	Понятие алгоритма. Линейный алгоритм. Условные операторы. Операторы циклов. Массивы. Блок-схема алгоритма.	5	1		1		3		[13]	Отчёт по лаб.работе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

6.2	Основы языка программирования VBA. Создание простейших программ.	5			1		4		[12]	Отчёт по лаб.работе
<b>Раздел 3.</b>	<b>Компьютерные сети и Интернет</b>	<b>18</b>					<b>18</b>			
Тема 1.	<i>Понятие о компьютерных сетях. Сети закрытого типа</i> Сети закрытого типа: локальные и распределенные сети, корпоративные сети. Программно-техническое обеспечение: адаптер, операционная система, протоколы (TCP/IP, UDP).	8					8	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[15]	Отчёт по лаб.работе
Тема 2.	<i>Сеть Internet. Электронная почта.</i> Структура и принцип работы глобальной сети Internet. Услуги Internet. Word Wide Web (WWW). Адресация и протоколы в Internet. Доступ к информационным ресурсам. Поиск информации. Электронная почта.	10					10		[8]	Отчёт по лаб.работе
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>6</b>		<b>10</b>		<b>92</b>			

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА (заочное 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
	<b>Введение</b>	<b>28</b>					<b>28</b>			
Тема 1.	<b>Современные средства вычислительной техники.</b> Развитие вычислительной техники (периоды, поколения, типы современных ЭВМ). Архитектура и принципы функционирования современных персональных компьютеров (ПК). Общая схема устройства ПК. Принципы фон Неймана. Основные устройства: системный блок, клавиатура, монитор. Интегральные схемы: процессор, внутренняя память. Периферийные устройства: указательные, принтеры, сканер, модем.	14					14	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[2][11]	
Тема 2.	<b>Принципы работы персонального компьютера, состав программного обеспечения</b> Способы представления информации в ЭВМ: арифметический, логический, физический. Единицы измерения объема памяти. Понятие файла, папки, дерева папок. Структура имени файла, шаблон имени	14					14		[9] [13]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	файла. Понятие программного обеспечения компьютера и его структура.									
<b>Раздел 1.</b>	<b>Системное программное обеспечение</b>	<b>20</b>					<b>20</b>			
Тема 1.	<i>Операционная среда Windows'*. Файловый менеджер Total Commander.</i>	16					16			
1.1	<p>Понятие системного программного обеспечения компьютера и его структура. Однозадачные, многозначные и сетевые операционные системы и среды.</p> <p>Операционная система WINDOWS'*: общие требования, предъявляемые к операционной системе WINDOWS'*, основные приемы работы с мышью, понятия: рабочий стол, значок, ярлычок, спецпапки, окно, командный центр Пуск, программа Проводник, стандартные программы, работа с файлами и папками.</p>	8					8	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения	[7]	
1.2	Файловый менеджер Total Commander: интерфейс файлового менеджера Total Commander, смена дисков и папок, выполнение программ, использование меню, работа с файлами и папками.	8					8		[7]	
Тема 2.	<p><i>Вопросы безопасной эксплуатации персонального компьютера. Программы – утилиты.</i></p> <p>Эргономика. Особенности организации труда на компьютерном рабочем месте. Вирусы, антивирусные средства. Программы архивации,</p>	4					4		[2] [10]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	обслуживания диска. Тестирование программ.									
<b>Раздел 2.</b>	<b>Прикладное программное обеспечение</b>	<b>119</b>	<b>4</b>		<b>11</b>		<b>104</b>			
Тема 1.	<b>Классификация прикладного программного обеспечения.</b> Структура прикладного программного обеспечения. Основные направления развития пакетов прикладных программ. Состав и назначение интегрированного пакета Microsoft Office. Обмен данными между приложениями Windows'*. Особенности технологии OLE.	6					6	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки		
Тема 2.	<b>Обработка деловой документации средствами текстового процессора.</b>	24			1		23		[ 5 ] [14]	Тестирование
2.1	Классификация текстовых редакторов. Текстовый процессор MS Word.	6					6	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения		
2.2	Основные операции редактирования и форматирования текста. Создание текстовых эффектов	9					9			Отчёт по лаб.работе
2.3	Создание и использование шаблонов, мастеров. Разработка структуры документа, размещение в тексте рисунков, кадров и таблиц.	9			1		8			Отчёт по лаб.работе
Тема 3.	<b>Системный анализ прикладных программ на примере электронных таблиц</b>	27	1		3		23			
3.1	Назначение и тенденции развития электронных таблиц.	6					6	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки,	[ 1 ]	
3.2	Технология создания и обработки электронных таблиц в MS Excel.	9			1		8		[ 3 ]	Отчёт по лаб.работе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.3	Редактирование электронных таблиц, решение инженерных задач, построение диаграмм.	12	1		2		9	тестирование через сайт дистанционного обучения.	[ 4 ]	Отчёт по лаб.работе
Тема 4.	<b>Системы управления базами данных.</b>	22	1		2		19			
4.1	Системы управления базами и базами данных. Реляционные модели данных. Структура записи, методы доступа к информации. Пользовательский интерфейс базы данных MS Access.	5					5		[8]	
4.2	Ввод и редактирование данных в режиме таблицы и режиме конструктора. Формирование запросов. Запросы простые и многотабличные, запросы с условиями.	9	1				8		[6]	Отчёт по лаб.работе
4.3	Создание отчетов и форм. Технология реализации простейших задач средствами СУБД MS Access.	8			2		6		[1]	Отчёт по лаб.работе
Тема 5.	<b>Методы вычислительной математики.</b>	19	1		2		16			
5.1	Основные принципы работы с пакетом Maple. Построение и редактирование математических выражений.	10					10		[ 7 ]	Отчёт по лаб.работе
5.2	Выполнение вычислений. Решение задач линейной алгебры средствами пакета Maple. Создание графиков.	9	1		2		6		[ 1 ]	Отчёт по лаб.работе
Тема 6.	<b>Алгоритмизация вычислений в среде Visual Basic for Application (VBA)</b>	21	1		3		17			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.1	Понятие алгоритма. Линейный алгоритм. Условные операторы. Операторы циклов. Массивы. Блок-схема алгоритма.	10	1		2		7		[ 13]	Отчёт по лаб.работе
6.2	Основы языка программирования VBA. Создание простейших программ.	11			1		10		[12]	Отчёт по лаб.работе
<b>Раздел 3.</b>	<b>Компьютерные сети и Интернет</b>	<b>20</b>			<b>1</b>		<b>19</b>			
Тема 1.	<b>Понятие о компьютерных сетях. Сети закрытого типа</b> Сети закрытого типа: локальные и распределенные сети, корпоративные сети. Программно-техническое обеспечение: адаптер, операционная система, протоколы (TCP/IP, UDP).	10					10	ЭУМК и электронные учебники, размещенные в локальной сети библиотеки, тестирование через сайт дистанционного обучения.	[15]	Отчёт по лаб.работе
Тема 2.	<b>Сеть Internet. Электронная почта.</b> Структура и принцип работы глобальной сети Internet. Услуги Internet. Word Wide Web (WWW). Адресация и протоколы в Internet. Доступ к информационным ресурсам. Поиск информации. Электронная почта.	10			1		9		[ 8 ]	Отчёт по лаб.работе
	<b>Итого</b>	<b>187</b>	<b>4</b>		<b>12</b>		<b>171</b>			

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Перечень рекомендуемой литературы

#### *Основная литература:*

1. Алексеева И.В. Сборник задач и упражнений по курсу «Информатика». – Обнинск: Обнинский институт атомной энергетики, 2007.
2. Власов В.К., Королев Л.Н. Элементы информатики./ Под. Ред. Л.Н. Королева.- М.: Наука, 2008 г.
3. Изосимова Т.Н. Применение современных технологий обработки данных в научных исследованиях : монография / Т.Н. Изосимова, Л.В. Рудикова. – Гродно: ГГАУ, 2010. – 408 с. – ISBN 978-985-6784-68-5
4. 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.
5. Изосимова, Т.Н. Подготовка документов средствами текстового процессора Microsoft Word: учебно-методическое пособие / Т.Н. Изосимова, Ж.С. Мордвинова. – Гродно: ГГАУ, 2011 – 98 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. Информатика.- / Под ред. Н.В. Макаровой. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 768 с.
8. Информатика: Учебник для вузов.- / Под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2008.
9. Кураков Л.П., Лебедев Е.К. Информатика. – М.: Вуз и школа, 2009. – 636с.
10. Левин А. // Самоучитель работы на компьютере – М: Нолидж; 2007
11. Могилев и др. Информатика: Учебное пособие для вузов / А.В.Могилев, Н.И.Пак, Е.К.Хеннер; Под ред. Е.К. Хеннера. - М.: Изд. центр "Академия", 2008
12. Острейковский В.А. Информатика. – м.: Высшая школа, 2007.- 512с.
13. Першиков В.И., Савинков В.М. Толковый словарь по информатике. – 2-е изд. Доп. – М.: Финансы и статистика, 2008.
14. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователей. – М.: 2007.
15. Якубайтис Э.А. Информационные сети и системы: Справочная книга.- М.: Финансы и статистика, 2008



*Дополнительная литература:*

1. Архив SU.PILOT [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://skydive1.h12.ru/aviation/su.pilot/01/00001841.shtml>– Дата доступа: 23.10.2011
2. Компьютер – пресс; ж-л, М, 2010 - 2012
3. Компьютерные вести; газ., Мн, 2010 – 2012
4. Обучение и переподготовка [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://www.dir.ikernel.org/ru/show/dir/list/Business/Education-and-Training/showPage/2/>– Дата доступа: 23.10.2011
5. Орловский региональный КЦ – Каталог учебных материалов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://psbatishev.narod.ru/edu.htm>– Дата доступа: 23.10.2011
6. Центр внедрения систем электронного обучения Киевского университета имени Тараса Шевченко [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.dl.com.ua/rus/products/word\\_main.shtm](http://www.dl.com.ua/rus/products/word_main.shtm)– Дата доступа: 23.10.2011
7. Электронный город (Новосибирск) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cn.ru/education/informatika/>– Дата доступа: 23.10.2011
8. Электронный Книжный Справочник [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ebooki.ru/book/>– Дата доступа: 23.10.2011
9. Электронный учебник по Microsoft Word [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fio.ifmo.ru/archive/group21/c3wu5/ind2.htm> – Дата доступа: 23.10.2011
10. Электронный учебник по информатике [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://256bit.ru/informat/index4.htm> – Дата доступа: 23.10.2011

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

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)
Физика	Кафедра технической механики и математики	Нет предложений	Рассмотрено на заседании кафедры, протокол №1 от 30 августа 2018 г.
Высшая математика	Кафедра технической механики и математики	Нет предложений	Рассмотрено на заседании кафедры, протокол №1 от 30 августа 2018 г.

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

на \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 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)

А.В.Грибов

(И.О.Фамилия)