

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Экономический факультет

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

ИНФОРМАТИКА

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и
самостоятельной работе

Направление подготовки:

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль:

Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии

Воронеж 2017

Толстых А.А. Информатика: Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работе (направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), Профиль: Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии) / А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2017 – 12 с.

Рецензент: к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинга в АПК федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Т.В. Сабетова.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 8 от 10 апреля 2017 г.).

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании методической комиссии гуманитарно-правового факультета (протокол № 9 от 24 мая 2017 г.).

©А.А. Толстых

© ФГОУ ВО Воронежский ГАУ

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Общие сведения	5
1.2. Особенности освоения отдельных тем	5
2. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ.....	7
2.1. Общие сведения	7
2.2. Особенности освоения отдельных тем	8
3. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	9
4. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕМУ И ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	10
4.1. Общие сведения	10
4.2. Текущий контроль знаний в форме индивидуальных опросов.....	10
4.3. Текущий контроль знаний в форме тестирования	11
4.4. Текущий контроль знаний в форме проверки контрольной работы и собеседования со студентом (для заочной формы обучения)	11
4.5. Промежуточная аттестация в форме зачета.....	11
4.6. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по результатам защиты курсового проекта	11
4.7. Итоговый контроль знаний в форме экзамена.....	11

ВВЕДЕНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины.

Ознакомить обучающихся с основами современных информационных технологий, обучить приемам практического использования ПК в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины

Раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики.

Изучить принципы функционирования ПК, состав и назначение аппаратных средств.

Рассмотреть состав и назначение программного обеспечения ПК.

Изучить возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере.

Раскрыть принципы и методы построения информационных сетей и способы их использования.

Изучить способы и методы организации информационной безопасности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	способностью самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные теоретические положения информатики;- состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики;- виды программного обеспечения ПК и их функциональное назначение;- направления использования компьютерных сетей в рамках профессиональной деятельности;- основы защиты информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- работать в качестве квалифицированного пользователя ПК;- использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной деятельности. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- использования категориальным аппаратом информатики;- использования программных средств общего назначения;- работы в компьютерных сетях,- использования приемов защиты информации.

1. УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Общие сведения

Лекция является важнейшей формой усвоения теоретического материала, поскольку в режиме реального времени преподаватель может ответить на любой вопрос, возникающий у студента по ходу восприятия лекционного материала, очень важны и комментарии преподавателя по самым разным вопросам теории и практики изучаемой дисциплины. Часто преподаватель дает на лекции самую актуальную информацию, почерпнуть которую самостоятельно студенту не всегда удастся. Кроме указанных объективных причин, требующих от студента посещения лекций, можно отметить и субъективные причины. Посещение лекций является одним из важнейших факторов, характеризующих отношение студента к учебному процессу в целом, и к данной дисциплине в частности. А при текущем и итоговом контроле знаний удельный вес субъективных критериев у каждого преподавателя довольно высок.

Следует помнить, что лекция – это не монолог преподавателя. Вопросы, заданные лектору по изучаемой теме, помогут лучше разобраться в ней не только Вам, но и всем остальным студентам, присутствующим на лекции.

Несмотря на то, что каждому студенту предоставляется доступ к компьютерным презентациям всего лекционного материала, рекомендуется делать конспекты лекций, в которых необходимо фиксировать наиболее важные моменты, связанные с освоением того или иного теоретического вопроса.

Чтение лекций осуществляется в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины и календарным планом, разрабатываемым ведущим курса.

1.2. Особенности освоения отдельных тем

Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

Прежде чем начать изучение тем данного раздела, уясняют основные понятия, используемые в информатике: задачи информатики, что такое информационная технология, информационный процесс, информационная процедура. Рассматривают виды и свойства информации, формы представления информации, единицы измерения информации. Изучают понятие информационных систем, их структуру и состав.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

Изучение темы необходимо начать со знакомства с назначением ЭВМ и рассмотреть области их применения. Затем уясняют классификацию ЭВМ по поколениям. Необходимо изучить основные устройства ЭВМ и принцип их взаимодействия. В этом вопросе следует рассмотреть процессоры ЭВМ, память, устройства ввода информации, устройства вывода информации, внешние запоминающие устройства, коммуникационное оборудование, офисное оборудование.

Раздел 3. Алгоритмизация и программирование

При освоении материалов по данной теме следует обратить внимание на изучение понятия и свойства алгоритмов, определить виды алгоритмических конструкций, дать определение программы и программного обеспечения и файла, а также провести классификация программного обеспечения.

Раздел 4. Языки программирования высокого уровня, базы данных

При изучении данного раздела следует уяснить понятие языков программирования и их классификацию, понятие трансляторов и трансляции программ, а также понятие БД и СУБД, функции и модели данных СУБД.

Раздел 5. Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования

При освоении материалов по данной теме следует обратить внимание на изучение методологии разработки программных продуктов. Также в этом разделе необходимо рассмотреть классификацию системного программного обеспечения. При освоении материалов по

данной теме необходимо четко уяснить для себя следующее: что такое операционная система, их назначение и виды. Познакомиться с сервисными программами. Затем переходят к изучению пакетов прикладных программ, их классификации и области применения. Необходимо рассмотреть пакеты обработки текстовой информации, пакеты обработки графической информации, табличные процессоры.

Раздел 6. Компьютерные сети

При изучении этой темы необходимо рассмотреть понятие и виды сетей, топологии локальных вычислительных сетей (ЛВС), аппаратные и программные средства реализации ЛВС. Познакомиться с глобальной компьютерной сетью Internet и предоставляемыми услугами.

Раздел 7. Основы и методы защиты информации

При освоении материалов по данной теме необходимо четко уяснить для себя необходимость защиты информации. Особое внимание следует обратить на физические и программные методы защиты информации, а также рассмотреть правовые методы защиты информации.

Раздел 8. Инструментарии решения профессиональных задач

При освоении материалов по данной теме особое внимание следует обратить на изучение программных средств автоматизации решения задач в профессиональной деятельности. В частности рассмотреть программы для решения оптимизационных задач и задач статистической обработки данных.

2. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

2.1. Общие сведения

Лабораторные занятия – вид учебных занятий, ориентированный на практическое усвоение материала с помощью приборов, инструментов, технических средств обучения, компьютеров и другого специального оборудования.

Обучающая функция лабораторных занятий заключается в освоении студентом практических навыков работы на компьютере, позволяющих решать прикладные задачи из будущей профессиональной деятельности студентов.

Развивающая функция лабораторных занятий реализуется через ориентацию студента на самостоятельное решение отдельных проблем из будущей профессиональной деятельности с помощью специальных методов и инструментов реализации экономических задач.

Воспитательная функция лабораторных занятий заключена в тесном контакте преподавателя с каждым студентом, позволяющем максимально эффективно воздействовать на мировоззрение студента, на формирование у студентов навыков культуры общения и чувства корпоративной этики.

Организирующая функция лабораторных занятий предусматривает управление самостоятельной работой студентов как в процессе лабораторных занятий, так и после них. В ходе лабораторных занятий осваиваются алгоритмы решения задач и технологии использования информационных технологий, которые создают базис для дальнейшей самостоятельной работы студентов, для формирования навыков исследовательской работы, для генерации новых знаний через использование различного рода информационных ресурсов.

Лабораторные занятия по дисциплине «Информатика» проводятся по подгруппам в компьютерных классах.

Цель лабораторных занятий по дисциплине «Информатика» заключается в установлении связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; обучении студентов умению решать экономико-математические задачи, анализировать полученные результаты; проведении контроля самостоятельной работы студентов по освоению курса; обучении навыкам профессиональной деятельности.

Основными структурными элементами лабораторных занятий являются:

- обсуждение преподавателем совместно со студентами темы занятий с пояснением ее взаимосвязи с будущей профессиональной деятельностью;
- освоение алгоритма решения практических задач, технологии использования информационных технологий;
- самостоятельное выполнение заданий по теме;
- консультации преподавателя во время занятий;
- обсуждение и оценка полученных результатов;
- письменный или устный отчет студентов о выполнении заданий;
- текущий контроль знаний.

Проведение лабораторных занятий должно осуществляться в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины и календарным планом, разрабатываемым ведущим курса.

Задания для лабораторных занятий берутся из Практикума по информатике.

2.2. Особенности освоения отдельных тем

Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

Лабораторные занятия не предусмотрены

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

Лабораторные занятия не предусмотрены

Раздел 3. Программное обеспечение ЭВМ

Перед выполнением заданий по данному разделу необходимо изучить возможности операционной системы Microsoft Windows: интерфейс, настройку параметров интерфейса и работы устройств, управление файлами в программе Проводник. Выполнить лабораторные работы для закрепления пройденного материала. После этого освоить входящие в состав операционной системы Microsoft Windows вспомогательные и служебные программы. Познакомиться с возможностями специализированной программы управления файлами (файловый менеджер Total Commander). Особое внимание уделить изучению и овладению практическими навыками работы в текстовом процессоре Microsoft Word и в табличном процессоре Microsoft Excel. Полученные навыки закрепить при выполнении лабораторных работ в аудиториях и в процессе самостоятельной работы. Лабораторные работы приведены в практикуме по «Информатике».

Раздел 4. Локальные и глобальные компьютерные сети

Перед выполнением заданий по данному разделу необходимо изучить возможности компьютерных сетей, программ просмотра страниц, скачивания файлов - Internet Explorer и электронной почты - Outlook Express. При выполнении лабораторных работ студент получает навыки работы в локальной сети вуза и глобальной сети Internet.

Раздел 5. Основы и методы защиты информации

Для выполнения задания по данной теме следует изучить основные возможности и характеристики архиваторов; освоить приемы архивации данных в программах WinZip и WinRar. Выполнить лабораторные работы. Изучить виды вредоносных программ и их деструктивные возможности, освоить методы защиты от вирусов и способы лечения зараженных файлов, получить навыки настройки и использования антивирусных программ. Лабораторные работы для освоения материала приведены в практикуме по «Информатике».

Раздел 6. Компьютерный практикум

Для выполнения заданий по данной теме следует изучить методы преобразования текстовых бумажных документов в электронную форму и получить навыки работы с программой АBBYY FineReader. В этом разделе также предусмотрена работа со справочно-правовой системой КонсультантПлюс и программой создания и демонстрации презентаций - Microsoft Power Point. Лабораторные работы для освоения материала приведены в практикуме по «Информатике».

3. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа при изучении дисциплины складывается из самостоятельной работы на аудиторных занятиях и внеаудиторной самостоятельной работы.

Самостоятельная работа предполагает широкое использование различных источников информации (учебников и учебных пособий, специальной научной и научно-популярной литературы, ресурсов глобальной сети Интернет, материалов личных наблюдений и умозаключений и т.д.).

Связь студента с преподавателем при необходимости и в ходе самостоятельной работы может осуществляться по электронной почте, адрес которой преподаватель должен дать студенту на первом же занятии.

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины «Информатика» являются:

- самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- самостоятельное изучение тем теоретического курса, не вошедших в лекционный материал;
- самостоятельное изучение тем лабораторных занятий;
- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании перечня экзаменационных вопросов, тестовых вопросов по материалам лекционного курса и базовых вопросов по результатам освоения тем, вынесенных на лабораторные занятия, приведенных в Практикуме по информатике;
- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное выполнение лабораторных работ,

Студенты всех форм обучения самостоятельно изучают все темы дисциплины на основе собственных конспектов лекций, материалов компьютерных презентаций лекционного курса, основной и дополнительной литературы и других информационных ресурсов.

Все лабораторных задания выполняются как на лабораторных занятиях (в том числе и самостоятельно), так и вне аудиторий.

Систематизацию знаний необходимо осуществлять самостоятельно как в ходе отдельных аудиторных занятий, так и во время внеаудиторной работы. Систематизация знаний проводится на основе проработки собственных конспектов лекций, материалов компьютерных презентаций лекционного курса, формирования отчета о выполняемых темах лабораторных занятий, изучения основной и дополнительной литературы и поиска необходимой информации в других информационных ресурсах.

В этой связи на каждом лабораторном занятии проводятся опросы студентов с целью как контроля самостоятельной работы, так и с целью побуждения к осознанной работе по целенаправленной систематизации знаний.

Важным аспектом при систематизации знаний являются консультации преподавателя, который на каждом занятии должен обращать внимание студентов на ключевые вопросы каждой темы и на взаимосвязь тем между собой.

4. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕМУ И ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ

4.1. Общие сведения

Целью текущего контроля знаний со стороны преподавателя является оценка качества освоения студентами данной дисциплины в течение всего периода ее изучения. К главной задаче текущего контроля относится повышение мотивации студентов к регулярной учебной работе, самостоятельной работе, углублению знаний, дифференциации итоговой оценки знаний.

Преподаватель, осуществляющий текущий контроль, на первом занятии доводит до сведения студентов требования и критерии оценки знаний по дисциплине. В целях предупреждения возникновения академической задолженности (либо своевременной ее ликвидации) преподаватель проводит регулярные консультации и иные необходимые мероприятия в пределах учебных часов, предусмотренных учебным планом.

При преподавании данной дисциплины предусматриваются следующие формы текущего контроля знаний: текущий контроль в форме индивидуальных опросов, текущий контроль в форме тестирования, текущий контроль в форме проверки контрольных работ и собеседования со студентом (для студентов заочной формы обучения).

Студент должен с первого занятия помнить, что по каждому разделу дисциплины будет проводиться тестирование по материалам теоретического курса, а по результатам выполненных тем лабораторных занятий будет производиться индивидуальный опрос.

Подготовка к текущему и итоговому контролю происходит как в ходе отдельных аудиторных занятий, так и во время внеаудиторной работы.

По итогам выполнения заданий по каждой теме лабораторных занятий необходимо сформировать отчет в электронном виде с результатами каждого задания. При подготовке к защите отчета (сдаче работы) необходимо самостоятельно повторить лекционный материал по данной теме и провести самоконтроль знаний на основании перечня вопросов для самоконтроля по отдельным темам, приведенных в Практикуме по информатике.

После изучения каждого раздела учебной дисциплины подготовка к тестированию знаний проводится на основании тестовых вопросов, приведенных в Практикуме по информатике.

К итоговому контролю следует готовиться на основании экзаменационных вопросов, приведенных в рабочей программе учебной дисциплины.

4.2. Текущий контроль знаний в форме индивидуальных опросов

Постоянный текущий контроль знаний (после изучения каждой темы и раздела) позволяет студенту систематизировать знания, как в разрезе отдельных тем, так и отдельных разделов дисциплины. По итогам каждой темы лабораторных занятий должен быть сформирован отчет с результатами выполнения индивидуального задания. В ходе индивидуального опроса преподаватель должен проверить правильность выполнения задания и уровень освоения студентом данной темы. Вопросы для самоконтроля по отдельным темам лабораторных занятий приведены в Практикуме по информатике. При индивидуальном опросе преподаватель обращает особое внимание на знание студентами основных вопросов темы. По результатам опроса по каждой теме студенту выставляется оценка.

Критерии оценки знаний по отдельным темам:

- оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил задание полностью и без ошибок, показал полные и глубокие знания по изученной теме, логично и аргументировано ответил на все вопросы по выполненному заданию;
- оценка «хорошо» выставляется, если студент выполнил задание полностью и без ошибок, твердо знает материал по данной теме, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно отвечает на вопросы по выполненному заданию;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание полностью, но с незначительными ошибками, показал знание только основ материала по данной теме, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание полностью, но с грубыми ошибками, не знает основ материала по данной теме, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки или неточности.

Студент не аттестуется по данной теме, если задание по теме не выполнено или выполнено не полностью.

Если студент не аттестован хотя бы по одной из тем лабораторных занятий или имеет оценку «неудовлетворительно», то преподаватель, ведущий лабораторные занятия, имеет право не допустить студента до сдачи зачета.

4.3. Текущий контроль знаний в форме тестирования

Тестирование - форма унифицированного контроля знаний, умений и навыков на основе тестов, стандартизированных процедур проведения тестового контроля, обработки, анализа и представления результатов. Тестирование как форма текущего контроля знаний используется по мере изучения отдельных разделов дисциплины. Также тестирование проводится и после изучения всего курса.

Тестирование по разделам дисциплины и в целом по дисциплине проходит в соответствии с графиком тестирования, составляемым на основе календарных планов проведения аудиторных занятий.

На основании аттестации по отдельным темам лабораторных занятий и результатов тестирования преподаватель, ведущий лабораторные занятия, выводит среднюю интегрированную оценку, которой он оценивает результаты освоения дисциплины каждым студентом.

4.4. Текущий контроль знаний в форме проверки контрольной работы и собеседования со студентом (для заочной формы обучения)

Структура и содержание контрольной работы в целом должны соответствовать предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки. Обучающийся должен твердо знать материал по теме контрольной, грамотно его излагать, не допускать существенных неточностей в ответе, достаточно полно отвечать на вопросы, связанные с материалами контрольной работы.

4.5. Промежуточная аттестация в форме зачета

Критерием допуска к зачету является выполнение плана лабораторных занятий. Вопросы, выносимые на зачет, приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

К зачету допускаются студенты:

- аттестованные по всем темам лабораторных занятий;
- набравшие в ходе тестирования по каждому разделу дисциплины не менее 30 баллов.

Студенты, аттестованные по всем темам лабораторных занятий и набравшие в ходе заключительного тестирования не менее 90 баллов, могут быть рекомендованы к освобождению от сдачи зачета с выставлением итоговой оценки «зачтено».

Во время сдачи зачета студент получает два теоретических вопроса.

Зачет проходит с предоставлением экзаменатору тезисов ответов на полученные вопросы. Тезисы ответов на вопросы хранятся у экзаменатора 30 дней со дня проведения зачета.

4.6. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по результатам защиты курсового проекта

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

4.7. Итоговый контроль знаний в форме экзамена

К экзамену допускаются студенты:

- аттестованные по всем темам лабораторных занятий;
- не имеющие по этим темам ни одной оценки «неудовлетворительно»;

- набравшие в ходе заключительного тестирования (по всем разделам дисциплины) не менее 30 баллов.

Студенты, имеющие по всем темам лабораторных занятий оценки «отлично» и набравшие в ходе заключительного тестирования не менее 90 баллов, могут быть рекомендованы к освобождению от экзамена с выставлением итоговой оценки «отлично».

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса.

Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзамен проходит в устной форме, но с предоставлением экзаменатору тезисов ответов на вопросы экзаменационного билета. Тезисы ответов на вопросы экзаменационного билета хранятся у экзаменатора 30 дней со дня проведения экзамена.

Критерии оценки знаний, продемонстрированных при сдаче экзамена:

- оценка «отлично» выставляется, если студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе.