

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Мультимедиа-технологии

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и
самостоятельной работе

Направление подготовки:

Прикладной бакалавриат 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль:

Информационные технологии в менеджменте АПК

С.С. Поддубный Мультимедиа-технологии: Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работе (направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные технологии в менеджменте АПК / С.С. Поддубный – Воронеж: ВГАУ, 2017 – 13 с.

Рецензент: д.и.н., профессор, зав. кафедрой истории, философии и социально-политических дисциплин ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» В.Н. Плаксин

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 3 от 16 мая 2017 г.).

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании методической комиссии гуманитарно-правового факультета (протокол № 9 от 24.05.17 г.).

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 ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ	7
2.1. Общие сведения	7
2.2. Особенности освоения отдельных тем	7
3. УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	9
4. ПОДГОТОВКА К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	10
4.1. Общие сведения	10
4.2. Текущий контроль знаний в форме индивидуальных опросов.....	11
4.3. Текущий контроль знаний в форме тестирования	12
4.4. Текущий контроль знаний в форме проверки контрольной работы и собеседования со студентом (для заочной формы обучения)	12
4.5. Промежуточная аттестация в форме зачета	12
4.6. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по результатам защиты курсового проекта	13
4.7. Промежуточная аттестация в форме экзамена	13

ВВЕДЕНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины.

Формирование у студентов представления о технологии мультимедиа и возможностях её практической реализации современными программными средствами.

Основные задачи изучения дисциплины.

- сформировать у студентов знания о видах мультимедиа-информации, приемах и методах их создания и обработки;
- сформировать умения и навыки создания и обработки графических, звуковых и видеоданных с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов;
- способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой.

2. Требования к уровню освоения дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none">– основные теоретические положения обработки данных на ПК;– состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики;– виды программного обеспечения ПК и их функциональное назначение;– направления использования компьютерных сетей в рамках профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none">– работать в качестве квалифицированного пользователя ПК;– использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной деятельности. <i>Иметь навыки:</i> <ul style="list-style-type: none">– категориальным аппаратом мультимедиа-технологий;– навыками использования программных средств общего назначения;– навыками работы в компьютерных сетях.
ПК-8	Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none">– основные формы представления информации– специфику восприятия информации различных форм представления– способы эффективного представления информации <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none">– работать с различными типами данных– использовать прикладное программное обеспечение для обработки информации– применять современные мультимедиа технологии в решении педагогических задач <i>Иметь навыки:</i> <ul style="list-style-type: none">– обработки мультимедиа контента инструментарием работы с различными типами данных

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. Введение в мультимедиа технологии

Прежде чем начать изучение дисциплины, уясняют основные понятия дисциплины мультимедиа: медиаданные, мультимедиа-оборудование, гипертекст, гиперссылка, контент. Рассматривают виды мультимедиа данных, аппаратное обеспечение мультимедиа, организацию обмена данными.

Раздел 2. Графические данные

Изучение темы необходимо начать со знакомства с понятием видеосистемы и ее использования при работе с графическими данными. Особое внимание следует уделить форматам представления растровых и векторных изображений. Затем рассматривают процесс конвертирования форматов. Также необходимо рассмотреть средства воспроизведения и редактирования графических данных, графические библиотеки Windows, внешние источники графических данных и средства анимации.

Раздел 3. Обработка звука

Изучение данной темы следует начать с рассмотрения основных принципов и форматов представления звуковых данных. Особое внимание следует уделить теоретическим аспектам природы звуковой волны и специфике её оцифровки. Рассмотреть используемое для обработки звука оборудование и

особенности его использования. Далее необходимо изучить процессы воспроизведения и создания звуковых данных.

Раздел 4. Видеоданные

При освоении материалов по данной теме следует обратить внимание на основные принципы и форматы представления видеоданных, установку и настройку видеооборудования компьютера. Необходимо изучить основные приемы воспроизведения и создания компьютерных видеоклипов.

Раздел 5. Мультимедиа-презентации

Изучение темы начинают с основных понятий, связанных с созданием презентаций. Рассмотреть особенности восприятия человеком визуальной информации. Важно изучить основные функции пакетов для создания презентаций, структуру и параметры презентации. Рассмотреть инструменты создания и корректировки слайдов, инструменты для формирования сценария демонстрации. Изучить процесс постановки педагогической цели и выбор способа обучения. Рассмотреть процессы разработки содержания презентации, подбора информации и подготовки данных. Обратить внимание на педагогический инструментарий для работы с презентацией. Рассмотреть процесс подготовки методических материалов на основе презентаций.

Раздел 6. Средства мультимедиа в производственном обучении

При изучении этой темы необходимо рассмотреть особенности производственного обучения, специфику использования видеоклипов в программных средствах. Ознакомиться с преимуществами и недостатками использования тренажеров на основе технологий мультимедиа. Рассмотреть основные понятия 3d-визуализация и виртуальной реальности.

2. УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

2.1. Общие сведения

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

Обучающая функция практических занятий заключается в освоении студентом практических навыков работы с системами управления базами данных, позволяющих решать прикладные задачи из будущей профессиональной деятельности студентов.

Развивающая функция практических занятий реализуется через ориентацию студента на самостоятельное изучение отдельных проблем из будущей профессиональной деятельности.

Воспитательная функция практических 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 практических занятий предусматривает управление самостоятельной работой студентов, как в процессе лабораторных занятий, так и после них.

Практические занятия по дисциплине «Мультимедиа-технологии» проводятся по подгруппам в компьютерных классах.

Цель практических занятий по дисциплине «Мультимедиа-технологии» заключается в освоении практических навыков работы с базами данных; проведении контроля самостоятельной работы студентов по освоению курса; обучении навыкам профессиональной деятельности.

Основными структурными элементами практических занятий являются:

- обсуждение преподавателем совместно со студентами темы занятий;
- самостоятельное выполнение заданий по теме;
- консультации преподавателя во время занятий;
- обсуждение и оценка полученных результатов;
- текущий контроль знаний.

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

2.2. Особенности освоения отдельных тем

Раздел 1. Введение в мультимедиа технологии

Лабораторные занятия не предусмотрены

Раздел 2. Графические данные

Перед выполнением заданий по данному разделу необходимо изучить возможности графических редакторов Gimp и Inkscape. Рассмотреть особенности создания GIF-анимации средствами растрового редактора Gimp. Изучить методику построения объемных объектов инструментами растрового редактора Gimp.

Научиться создавать карту изображения в графическом редакторе Gimp. Создание сложных объектов в векторном редакторе Inkscape. Использование системы КОМПАС-3D для создания точных чертежей и проектов

Раздел 3. Обработка звука

Для выполнения задания по данной теме следует использовать знания, полученные при изучении соответствующего раздела лекционного курса. Рассмотреть методику записи звука инструментами операционной системы Windows и другими программными средствами (FreeAudio) для обработки аудио потока данных.

Раздел 4. Видеоданные

Для выполнения задания по данной теме следует использовать знания, полученные при изучении соответствующего раздела лекционного курса. Импорт видеофайлов, изображений и звука в программу Windows Movie Maker. Работа с клипами в программе Windows Movie Maker: разделение, объединение, обрезка видеоклипа. Предварительный просмотр видео. Добавление переходов и эффектов к изображениям и видеозаписям в программе Windows Movie Maker. Добавление названий и титров фильмов в программе Windows Movie Maker. Добавление звукового сопровождения к фильму. Работа с проектами в программе Windows Movie Maker. Публикация фильма в программе Windows Movie Maker

Раздел 5. Мультимедиа-презентации

Прежде чем приступить к разработке презентации средствами программного обеспечения необходимо разработать проект презентации и представить его в виде информационно-логической и концептуальной моделей предметной области. После этого можно реализовать разработанный проект средствами Microsoft Office (Power Point). Также рассмотреть возможность реализации проекта в других приложениях презентационной графики (OpenOffice).

Раздел 6. Средства мультимедиа в производственном обучении

Прежде чем приступить к разработке трехмерных объектов, необходимо изучить особенности реализации 3d-изображений. Рассмотреть методику создания и редактирования простых трехмерных объектов в среде разработки рендеринга, анимации и игр Blender. Освоить основы работы с анимацией в среде трехмерного редактора Blender: синхронность, движение, вращение и масштабирование. Работа с трехмерным текстом в Blender.

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 «Компьютерная графика» являются:

- самостоятельная подготовка к практическим занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- самостоятельное изучение тем теоретического курса, не вошедших в лекционный материал;
- самостоятельное изучение тем практических 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 практические занятия.
- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное выполнение практических 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 практические задания выполняются как на практических 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 практических занятий, изучения основной и дополнительной литературы и поиска необходимой информации в других информационных ресурсах.

В этой связи на каждом практическом 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. ПОДГОТОВКА К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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 практических 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.

После изучения каждого раздела учебной дисциплины подготовка к тестированию знаний проводится на основании тестовых вопросов.

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

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 практических 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 практических занятий приведены в рабочей программе. При индивидуальном опросе преподаватель обращает особое внимание на знание студентами основных во-

просов 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 практических занятий или имеет оценку «неудовлетворительно», то преподаватель, ведущий лабораторные занятия, имеет право не допустить студента до сдачи зачета.

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. 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 практических занятий и результатов тестирования преподаватель, ведущий практические 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)

Контрольная работа учебным планом не предусмотрена

4.5. Промежуточная аттестация в форме зачета

К зачету допускаются студенты:

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

Студенты, аттестованные по всем темам практических 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.

Вопросы, выносимые на зачет, приведены в рабочей программе учебной дисциплины.

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

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

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

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

4.7. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Экзамен не предусмотрен.