

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Современные информационные технологии Б2.В.2

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Фролова Л.Л.

Рецензент(ы):

Ризванов А.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ризванов А. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Фролова Л.Л. кафедра генетики ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, Lucy.Frolova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина Современные информационные технологии имеет целью ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности. Дисциплина является базовой для всех курсов, использующих компьютерную технику.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.В.2 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к вариативной части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Данная дисциплина относится к циклу "Математические и естественнонаучные дисциплины" всех профилей подготовки по направлению подготовки 020400.62 - Биология

Современные информационные технологии - комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер. Студент должен иметь базовые понятия в области информатики, математики, биологии, а также навыки работы на персональном компьютере.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|
| ОК-12 (общекультурные компетенции) | использует основные технические средства в профессиональной деятельности: работает на компьютере и в компьютерных сетях, использует универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создает базы данных на основе ресурсов Internet, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях |
| ОК-13 (общекультурные компетенции) | способен использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач, соблюдает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны |
| ОК-3 (общекультурные компетенции) | приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии |
| ОК-6 (общекультурные компетенции) | использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |
| ПК-15 (профессиональные компетенции) | способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ |

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|
| ПК-19 (профессиональные компетенции) | пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- иметь представление об основных принципах работы всемирной сети Интернет, служб и сервисов Интернета, и средств презентации;

2. должен уметь:

- ориентироваться в возможностях использования современных средств вычислительной техники при получении и презентации данных;
- уметь работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;

3. должен владеть:

- обладать практическими знаниями по использованию поисковых машин в сети Интернет, приемами получения и сохранения информации, обмена информацией средствами электронной почты, создания и демонстрации научных сообщений средствами презентации, создания персонального сайта в интернете;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|---|---------------------------|---------|-----------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 1 | Тема 1. Работа с | | | | | | |

изображением.

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|--|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 2. | Тема 2. Компьютерный перевод текста. | 5 | 2 | 2 | 2 | 0 | |
| 3. | Тема 3. Создание презентации. | 5 | 3 | 2 | 2 | 0 | |
| 4. | Тема 4. Интернет. Блоги. Twitter | 5 | 4 | 2 | 2 | 0 | |
| 5. | Тема 5. Обзорчик Internet Explorer. | 5 | 5 | 2 | 2 | 0 | |
| 6. | Тема 6. Создание персонального сайта в Internet. | 5 | 6 | 2 | 2 | 0 | |
| 7. | Тема 7. Работа с Web-страницами в Internet. | 5 | 7 | 2 | 2 | 0 | |
| 8. | Тема 8. Электронная почта. | 5 | 8 | 2 | 2 | 0 | |
| 9. | Тема 9. Создание постера. | 5 | 9 | 2 | 2 | 0 | |
| | Тема . Итоговая форма контроля | 5 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| | Итого | | | 18 | 18 | 0 | |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Работа с изображением.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Элементы настройки и компоненты окна Photoshop. Инструменты редактирования изображений. Настройка и сохранение изображения.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Редактирование изображений

Тема 2. Компьютерный перевод текста.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Элементы оконного интерфейса лингвистического редактора PROMT XT Office Giant. Виды разбиения рабочей области окна. Назначение информационной панели. Перевод текст и сохранение перевода.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Компьютерный перевод текста

Тема 3. Создание презентации.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Компонент PowerPoint пакета Microsoft Office. Создание презентации с помощью пустых слайдов и из шаблона оформления. Работа со слайдами. Работа с текстом. Гиперссылки. Работа с таблицей и диаграммой. Добавление и изменение, удаление рисунков. Добавление средств мультимедиа. Настройка анимации для объектов. Произвольные показы. Запуск показа слайдов презентации. Перемещение от слайда к слайду во время презентации. Настройка времени и настройка презентации. Публикация презентации в Интернете.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Создание презентации

Тема 4. Интернет.Блоги. Twitter

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные понятия, история возникновения и развития. Локальные Intranet, Extranet и глобальные сети. Прикладные протоколы. IP-адресация, URL ?адресация. Основные службы Internet ? электронная почта, электронные доски объявлений, конференции, группы новостей, WWW.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Создание блога, twitter

Тема 5. Обзоратель Internet Explorer.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Назначение и основные возможности обзорателя. Оконный интерфейс. Адресная строка. Создание нового окна. Навигация по веб-страницам: переход, остановить, обновить. Смена домашней страницы. Использование закладок и избранных веб-страниц. Поиск недавно посещенных страниц.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Навигация по веб-страницам

Тема 6. Создание персонального сайта в Internet.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Регистрация на сервере Народ. Логин. Пароль. Мастерская. Создание главной страницы и персональной страницы с помощью шаблона. Загрузка и редактирование сайта. Управление файлами. Удаление сайта.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Создание персонального сайта в Internet.

Тема 7. Работа с Web-страницами в Internet.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие Web-страницы и гипертекста. Средства навигации по WWW. Поисковые машины, Ключевые слова. Стратегии поиска научно-технической информации. Наиболее важные ресурсы в Internet, русскоязычные и зарубежные. Автономная работа с веб-страницами. Печать веб-страницы. Сохранение веб-страницы. Сохранение рисунка и текста с веб-страницы. Изменение шрифтов и цветов фона веб-страниц. Правильное отображение веб-страниц в кодировке любого языка. Отключения графики для увеличения скорости отображения всех веб-страниц.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Работа с Web-страницами в Internet.

Тема 8. Электронная почта.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Доставка сообщения с почтового сервера. Чтение сообщений. Кодировка сообщения. Основные команды. Печать Сообщения и Вложения. Блокирование ненужных сообщений. Создание сообщения. Различие адресных строк Кому, Копия, Скрытая копия. Форматирование текста сообщения. Проверка правописания сообщения. Вставка элементов в сообщение. Локальные папки. Создание и удаление папки. Работа с адресной книгой. Регистрация своего почтового ящика в сети Интернет. Кодировщики/Декодировщики. Назначение Программы TCODE.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Работа с почтовой программой

Тема 9. Создание постера.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Представление научных данных для доклада в виде постера с помощью программы CorelDraw. Работа с текстом и рисунком. Сохранение постера.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Создание постера.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|----|--|---------|-----------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1. | Тема 1. Работа с изображением. | 5 | 1 | Практические занятия на компьютере | 4 | опрос |
| 2. | Тема 2. Компьютерный перевод текста. | 5 | 2 | Практические занятия на компьютере | 4 | опрос |
| 3. | Тема 3. Создание презентации. | 5 | 3 | Практические занятия на компьютере | 4 | опрос |
| 4. | Тема 4. Интернет. Блоги. Twitter | 5 | 4 | Практические занятия на компьютере | 4 | опрос |
| 5. | Тема 5. Обзорчик Internet Explorer. | 5 | 5 | Практические занятия на компьютере | 4 | реферат |
| 6. | Тема 6. Создание персонального сайта в Internet. | 5 | 6 | Практические занятия на компьютере | 4 | опрос |
| 7. | Тема 7. Работа с Web-страницами в Internet. | 5 | 7 | Практические занятия на компьютере | 4 | опрос |
| 8. | Тема 8. Электронная почта. | 5 | 8 | Практические занятия на компьютере | 4 | опрос |
| 9. | Тема 9. Создание постера. | 5 | 9 | Практические занятия на компьютере | 4 | опрос |
| | Итого | | | | 36 | |

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Применяемые образовательные методы и формы проведения занятий:

Проведение лекций в виде компьютерных презентаций и обсуждение материала по теме. Устный опрос и выступления студентов с рефератами/компьютерными презентациями на семинарах с последующим обсуждением. Проведение контрольных работ и выполнение заданий по курсу.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Работа с изображением.

опрос, примерные вопросы:

Редактирование изображений. Настройка яркости и контрастности. Изменение размера изображения.

Тема 2. Компьютерный перевод текста.

опрос, примерные вопросы:

Использование программ для перевода текста как в автономном режиме, так и в режиме онлайн.

Тема 3. Создание презентации.

опрос, примерные вопросы:

1. Создание презентации с помощью пустых слайдов 2. Создание презентации из шаблона оформления 3. Работа со слайдами (добавление нового слайда, изменение порядка слайдов, удаление слайда, Скрытие слайда) 4. Применение разметки слайда 5. Применение шаблона оформления 6. Изменение фона слайда, применение цветовых схем на слайдах 7. Работа с текстом (добавление, редактирование, форматирование и перемещение текста, шрифты) 8. Преобразование текста в нумерованный или маркированный список 9. Гиперссылки (Создание, изменение, удаление) 10. Работа с таблицами (создание, добавление строк и столбцов, удаление строк, столбцов, таблицы) 11. Работа с диаграммами (Изменение типа диаграммы, Добавление/Редактирование/ Удаление данных) 12. Добавление и изменение, удаление рисунков 13. Добавление средств мультимедиа (Музыка и звуковые эффекты) 14. Применение анимации для текста и объектов, Предварительный просмотр анимации, Изменение порядка следования анимации, Удаление анимационного эффекта 15. Произвольные показы (создание, добавление и удаление слайдов, демонстрация, удаление) 16. Запуск показа слайдов презентации 17. Перемещение от слайда к слайду во время презентации 18. Настройка времени презентации 19. Настройка презентации 20. Публикация презентации в Интернете

Тема 4. Интернет.Блоги. Twitter

опрос, примерные вопросы:

1. Назначение Internet Explorer 2. Элементы рабочего окна 3. Создание нового окна 4. Навигация по веб-страницам: переход, остановить, обновить 5. Поиск веб-страниц 6. Смена домашней страницы 7. Использование закладок и избранных веб-страниц 8. Поиск недавно посещенных страниц 9. Автономная работа с веб-страницами 10. Печать веб-страницы 11. Сохранение веб-страницы 12. Сохранение рисунка и текста с веб-страницы 13. Изменение шрифтов и цветов фона веб-страниц 14. Правильное отображение веб-страниц в кодировке любого языка 15. Отключения графики для увеличения скорости отображения всех веб-страниц

Тема 5. Обзоратель Internet Explorer.

реферат, примерные темы:

темы рефератов: 1. Зарубежная история Интернет, основные даты 2. Российская история Интернет, основные даты 3. Сервисы (Службы) Интернет 4. Адресация в Интернет ((IP, DNS) 5. Доступ в Интернет (типы модемов) 6. Протоколы Интернет (TCP/IP, POP3/SMTP, HTTP, FTP) 7. Типы сетей (Локальная, Intranet, Extranet; Глобальная) 8. Определение понятия "Мультимедиа". Технологии мультимедиа 9. Поисковые машины. Ключевые слова и способы оптимизации запроса 10. Телеконференции 11. Голосовая почта 12. Шифрование писем 13. Использование цифровой подписи в письмах 14. Блоги (Интернет-дневники) 15. Популярные Веб-сайты 16. Web money

Тема 6. Создание персонального сайта в Internet.

опрос, примерные вопросы:

Регистрация сайта. Разработка дизайна сайта.

Тема 7. Работа с Web-страницами в Internet.

опрос, примерные вопросы:

Определение понятия "Web-обозреватель", Web-сайт, Web-страница, Web-узел". Открытие окон Web-обозревателя Добавление к списку "Избранное" в Web-обозревателе. Журнал посещений Поисковые машины. Ключевые слова и способы оптимизации запроса

Тема 8. Электронная почта.

опрос, примерные вопросы:

Структура писем. Вложение. Важность Регистрация своего почтового ящика в сети Интернет

Тема 9. Создание постера.

опрос, примерные вопросы:

Работа с текстом и изображением. Разработка дизайна в соответствии со структурой представления научного доклада.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

стр.6-8

7.1. Основная литература:

Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=411182>, ЭБС "Знаниум"

Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=251095>, ЭБС "Знаниум"

Козлов, А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 320 с. URL:<http://znanium.com/bookread.php?book=429722>, ЭБС "Знаниум"

Степанов, А.Н. Информатика / А.Н. Степанов. - Санкт-Петербург: Питер, 2007. - 765 с. (454 экз)

Учебно-методическое пособие по Информатике / Казан. федер. ун-т ; [авт.-сост.: Б. М. Насыртдинов, В. Е. Косарев] .? Казань : Казанский университет, 2011 .? 132 с. (135 экз)

Кудинов Ю.И., Пашенко Ф. Ф. Основы современной информатики: Учебное пособие. 2е изд., испр. [Электронный ресурс] ? СПб.: Издательство "Лань", 2011. ? 256 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/2024/page1/>, ЭБС "Лань"

7.2. Дополнительная литература:

1. Шафрин, Юрий Алексеевич. Информационные технологии: В 2ч. Ч.1, Основы информатики и информационных технологий: Учеб. пособие / Ю.А.Шафрин. ?М.: Лаб. базовых знаний, 1999. ?316с (1 экз.)

2. Шафрин, Юрий Алексеевич. Информационные технологии: В 2ч. Ч.2, Офисная технология и информационные системы: Учеб. пособие / Ю.А.Шафрин. ?М.: Лаб. базовых знаний, 1999. ?336с (1 экз.)

3. Шафрин Ю.А. Информационные технологии / Ю.А.Шафрин. ?М.: ООО "Лаборатория базовых знаний", 1998. ?700с (1 экз.)

4. Симонович, Сергей Витальевич. Специальная информатика: Учеб. пособие / Симонович С.В., Евсеев Г.А., Алексеев А.Г.. ?М.: АСТ-Пресс: Инфорком-Пресс, 1999. ?479с (1 экз)

5. Нечаева, Елена. Персональный компьютер, Internet и электронная почта: Курс для самых начинающих и не только пользователей ПК / Елена Нечаева. ?М.: Познавательная книга плюс, 1999. ?192с (1 экз.).

6. Алешин Л.И. Информационные технологии. Серия: Университетская серия, 2010. - 384 с.
7. Синаторов С.В. Информационные технологии. - Изд-во: Дашков и Ко, 2010. - 456 с.
8. Корнеев И.К., Ксандопуло Г.Н. Информационные технологии: Учебник. - Изд-во: Проспект Велби, 2009. - 224 с.
9. Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В. Информационные технологии. - Изд-во: Инфра-М Форум, 2009. - 256 с.
10. Базовый курс PowerPoint. Изучаем Microsoft Office. Изд-во: Современная школа, 2007. - 48 с.
11. Леонов В. PowerPoint 2010 с нуля. - Изд-во: Эксмо, 2010.- 320 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

Информационные технологии. Электронный учебник -
http://window.edu.ru/window/library?p_rid=41007

Книги и электронные учебники - <http://www.ctc.msiu.ru/materials/books.php>

Образовательные ресурсы Интернета - Информатика - <http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm>

Учебники онлайн - <http://www.uchebniki-online.com/>

Учебники по созданию сайта - <http://web-mastery.info/books/>

Учебники по созданию сайта - <http://www.sitem.ru/book.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Современные информационные технологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Для обеспечения дисциплины Современные информационные технологии, проведения лекционных и практических занятий необходимо следующее оборудование:

проектор с экраном, принтер и копировальный аппарат для распечатки заданий, компьютерный класс современных мультимедийных компьютеров, подключенных к глобальной сети Интернет, с лицензионным программным обеспечением: ОС Windows XТ/Windows7, антивирусные программы AVP/Dr.Web, Internet Explorer, Переводчики Prompt/Сократ, редактор изображений PhotoEd/Photoshop, MS PowerPoint, Кодировщики/декодировщики Tcode, CorelDraw.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника .

Автор(ы):

Фролова Л.Л. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ризванов А.А. _____

"__" _____ 201__ г.