

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Фармацевтическая информатика Б1.Б.12

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Байрашева В.Р.

Рецензент(ы):

Аблаев Ф.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Аблаев Ф. М.

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

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

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

Регистрационный No 8494268919

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) Байрашева В.Р. кафедра теоретической кибернетики отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Venera.Bajrasheva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

В курсе 'Фармацевтическая информатика' изучаются основы построения реляционных баз данных:

определяются базовые понятия отношений, ключей, индексов, связей между отношениями. Изучаются принципы проектирования структур баз данных на основе реляционной алгебры и метода ER-диаграмм. Изучается язык SQL и его возможности по поиску и манипулированию данными баз данных. Студент научается обрабатывать маркетинговую информацию: осуществлять подсчеты,

строить диаграммы, пользуясь базами данных, проводить статистическую обработку данных, обрабатывать

маркетинговую информацию: осуществлять подсчеты, строить диаграммы, пользуясь электронными таблицами,

проводить статистическую обработку данных.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.12 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 33.05.01 Фармация и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Данная дисциплина продолжает знакомить студентов с основами компьютерной грамотности. Она обеспечивает освоение информатики и основных принципов и методов сбора и обработки информации профессионального характера с применением средств программной реализации соответствующих задач, методах информатизации фармацевтической деятельности, умение применять существующее программное обеспечение для решения профессиональных задач, а также интерпретировать полученные результаты, осуществлять их анализ и находить оптимальные решения. Для успешного изучения этого курса студент должен к этому времени уметь работать в системе Microsoft Word, Excel, а также знать основы программирования.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медикобиологической и фармацевтической терминологии, информационнокоммуникативных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-7 (профессиональные компетенции)	готовность к использованию основных физикохимических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способность к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в том числе в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях
ПК-16 (профессиональные компетенции)	способность к участию в организации деятельности фармацевтических организаций
ПК-21 (профессиональные компетенции)	способность к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации
ПК-22 (профессиональные компетенции)	способность к участию в проведении научных исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные методы проектирования реляционных баз данных и управления базами данных

2. должен уметь:

понимать и применять на практике методы решения задач связанные с разработкой и использованием баз данных.

3. должен владеть:

навыками решения практических задач разработки и управления базами данных

4. должен демонстрировать способность и готовность:

понимание основных положений теории проектирования баз данных и умение применять их на практике

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	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Введение в БД	5		2	8	0	Тестирование
2.	Тема 2. Модели и типы данных	5		2	4	0	Компьютерная программа
3.	Тема 3. Реляционная алгебра	5		2	4	0	Компьютерная программа
4.	Тема 4. Структурированный язык запросов SQL	5		2	4	0	Компьютерная программа
5.	Тема 5. Проектирование баз данных	5		2	6	0	Компьютерная программа
6.	Тема 6. Метод сущность ? связь	5		2	6	0	Компьютерная программа
.	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Зачет
	Итого			12	32	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в БД

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятие информационной системы. Банки данных и их разновидности. Понятие системы управления базами данных (СУБД). Что такое приложение. Функции словаря данных. Администрирование баз данных. Роль вычислительных машин в работе с БД. Архитектура информационных систем. Особенности архитектуры клиент-сервер. Языки, используемые СУБД. Понятие транзакции. Способы разработки и выполнения приложения.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Ознакомление с Microsoft Access - реляционной системой управления базами данных. Изучение спектра функций, связи с внешними таблицами и базами данных. Знакомство с основными компонентами MS Access: построитель таблиц; построитель экранных форм; построитель SQL-запросов (язык SQL в MS Access не соответствует стандарту ANSI); построитель отчетов, выводимых на печать.

Тема 2. Модели и типы данных

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Существующие виды моделей представления данных: иерархические, сетевые, реляционные, объектно-ориентированные, объектно-реляционные. Реляционная модель и ее особенности. Таблицы, поля и записи реляционной модели. Понятия первичного и внешнего ключей, родительской и дочерней таблиц. Связывание таблиц. Основные виды связей таблиц. Ссылочная целостность.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Разработка структуры базы данных, описание полей таблиц и связей между таблицами. Создание базы данных средствами СУБД. Инструменты поддержки согласованности и целостности базы данных. Заполнение таблиц данными

Тема 3. Реляционная алгебра

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Операции реляционной алгебры Кодда. Основные теоретико-множественные операции: объединение, пересечение, произведение, выборка, проекция, деление, соединение. Дополнительные операции: переименование, расширение, подведение итогов. Операторы присвоения, ветвления, обновления и удаления. Реляционное исчисление. Практическое занятие.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Создание запросов по построенным базам данных. Простые запросы, запросы с параметром, запросы с вычислимым полем, перекрестные запросы.

Тема 4. Структурированный язык запросов SQL

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общая характеристика языка. Статическое и динамическое использование языка. Понятие представления и курсора. Основные операторы языка: создание таблиц, изменение структуры таблицы, удаление таблиц, создание индекса, удаление индекса, создание представления, удаление представления, выборка записей. Использование операторов.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Создание запросов по построенным базам данных. Запросы на обновление, запросы на удаление.

Тема 5. Проектирование баз данных

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Проблемы проектирования базы данных. Логическое и физическое проектирование. Избавления от дублирования данных и аномалий. Формирование исходных отношений. Метод нормальных форм. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Четвертая нормальная форма. Пятая нормальная форма. Рекомендации по разработке структур. Обеспечение целостности.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Работа с формой. Создание главной кнопочной формы. Создание перехода по форме. Создание вычислимого поля на форме. Создание связанной и подчиненной формы.

Тема 6. Метод сущность ? связь

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные понятия метода. Элементы модели: сущность, набор сущностей, ключ сущности, связь, набор связей. Роль сущности в связи. Этапы проектирования. Правила формирования отношений для различных видов связей: один к одному, один ко многим, многие к одному и многие ко многим. Класс принадлежности (кардинальность) связи. Зависимые сущности.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Создание сводных таблиц и диаграмм по созданной базе данных. Особенности создания отчетов.

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. Введение в БД	5		подготовка к тестированию	6	Тестирование

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Модели и типы данных	5			4	Компьютерная программа
3.	Тема 3. Реляционная алгебра	5			4	Компьютерная программа
4.	Тема 4. Структурированный язык запросов SQL	5			4	Компьютерная программа
5.	Тема 5. Проектирование баз данных	5			4	Компьютерная программа
6.	Тема 6. Метод сущность ? связь	5			6	Компьютерная программа
	Итого				28	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Обучение происходит в форме лекционных и практических занятий, а также самостоятельной работы студентов.

Теоретический материал излагается на лекциях. Причем конспект лекций, который остается у студента в результате прослушивания лекции не может заменить учебник. Его цель - формулировка основных утверждений и определений. Прослушав лекцию, полезно ознакомиться с более подробным изложением материала в учебнике. Список литературы разделен на две категории: необходимый для сдачи экзамена минимум и дополнительная литература.

Изучение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов дисциплины 'Фармацевтическая информатика' на основе решения задач и упражнений, иллюстрирующих изучаемый материал, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно разрабатывать модели.

Самостоятельная работа предполагает подготовку к тестированию и разработку компьютерной программы.

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

Тема 1. Введение в БД

Тестирование , примерные вопросы:

1. СУБД позволяет: а) управлять структурой данных б) осуществлять контроль за данными в) нескольким приложениям осуществлять совместный доступ к данным г) нет правильных ответов. 2. Какой из вариантов не является функцией СУБД? а) реализация языков определения и манипулирования данными б) обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными в) поддержка моделей пользователя г) защита и целостность данных д) координация проектирования, реализации и ведения БД 3. Какая наименьшая единица хранения данных в БД? а) хранимое поле б) хранимый файл в) ничего из вышеперечисленного г) хранимая запись д) хранимый байт 4. На каких уровнях можно управлять целостностью данных? а) на уровне прикладных программ б) на уровне СУБД в) на аппаратном уровне г) нет правильных ответов 5. База данных - это: а) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте б) произвольный набор информации в) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации г) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными д) компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта. 6. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться: а) исключительно однородная информация (данные только одного типа) б) только текстовая информация в) неоднородная информация (данные разных типов) г) только логические величины д) исключительно числовая информация 7. Можно ли использовать понятие ?объект? в реляционной модели данных? а) да б) нет 8. Синонимы понятия ?таблица?: а) математическое отношение б) структура хранения в) файл г) множество д) нет правильных ответов 9. Ссылочная целостность поддерживается за счет: а) внешнего ключа, содержащего ПК другой таблицы б) ПК в) вторичного ключа г) нет правильных ответов 10. Использование индексов влияет на: а) скорость выборки б) улучшение структур хранения в) независимость структур хранения от программ г) нет правильных ответов 11. Может ли СУБД оперировать с мощностями связи на уровне таблиц? а) да б) нет 12. Степень связи указывает на: а) число ассоциированных сущностей б) число связей сущности в) число сущностей в БД г) нет правильных ответов 13. На что влияет нормализация отношений? а) на устранение избыточности б) на оптимизацию работы СУБД в) на структуризацию БД г) нет правильных ответов 14. Можно ли сказать, что транзакция ? это логическая единица работы с БД? а) да б) нет 15. Может ли другая транзакция получить доступ к другому объекту, если не закончилась первая? а) да б) нет 16. Какие факторы влияют на выбор модели данных при проектировании БД? а) наличие программных продуктов б) квалификация персонала в) особенности эксплуатации БД г) достоинства и недостатки конкретной модели данных д) нет правильных ответов 17. Что обязательно должно входить в СУБД? а) процессор языка запросов б) командный интерфейс в) визуальная оболочка г) система помощи

Тема 2. Модели и типы данных

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Запросы на выборку (мастер запросов). 1. Выбрать фамилию, номер полиса, пол пациента. Отфильтровать по полу. 2. Выбрать дату приема, должность врача, количество посещений. Отфильтровать по должности врача. Запросы с параметром (мастер запросов) 3. Выбрать дату приема, должность врача, количество. Параметр ? количество. 4. Выбрать Id врача, фамилия, должность, телефон. Параметр ? должность. Запросы с использованием конструктора 5. Выбрать номер карточки, дату приема, ФИО врача, ФИО пациента, телефон пациента. Условие конкретный номер карточки. 6. Выбрать дату приема, ФИО врача, должность врача, оклад. Условие оклад больше 23000.

Тема 3. Реляционная алгебра

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Запросы с использованием построителя выражений. 1. Выбрать наименование услуги, стоимость, скидка. Добавить поле реальная стоимость, посчитав его с помощью построителя выражений по формуле $\text{стоимость} - \text{скидка} * 100$. Запросы с группировкой. 2. Сосчитать максимальную надбавку 3. Сосчитать среднюю стоимость услуг. 4. Сосчитать среднюю стоимость каждого вида услуг: ортопедической, терапевтической, хирургической. Запрос на обновление. 5. Добавить поле допотгрузка в таблицу Отгрузка. Поместить туда удвоенное количество поля отгружено, используя запрос на обновление. 6. Добавить поле допстоимость в таблицу Отгрузка. Посчитать его значение как произведение Товар.цена на Отгрузка.допотгрузка.

Тема 4. Структурированный язык запросов SQL

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Запрос на удаление. 1. Удалить из таблицы Отгрузка, у которого стоимость меньше некоторого фиксированного значения (оно определяется содержимым таблицы). 2.1. Удалить из таблицы Товар, у которого цена меньше некоторого фиксированного значения (оно определяется содержимым таблицы). Перекрестный запрос. 3. Создать перекрестный запрос по таблице Журнал, который показывает какое количество услуг было всего оказано каждому пациенту разными врачами. 4. Подсчитать и указать максимальное количество услуг, оказанное какому-либо пациенту представителями разных должностей. . Создание сводной таблицы и диаграммы. 5. Создать сводную таблицу для таблицы Список пациентов. Вариант: номер карточки, номер полиса, телефон.

Тема 5. Проектирование баз данных

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Разработать модель ?Сущность-связь? по индивидуальному заданию. Разработать структуру (схему данных) базовых таблиц (не менее трех) базы данных (смотри таблицу заданий к работе), удовлетворяющих требованиям целостности, непротиворечивости и избыточности. Создать структуры базовых таблиц и наполнить их содержимым. Варианты заданий 1 База данных ?Студенческая библиотека?. Ориентировочные таблицы: 2 База данных ?Страховая фирма?. Ориентировочные таблицы: ?Виды страховок?, ?Клиенты\объекты?, ?Страховая деятельность? 3 База данных ?Агентство недвижимости?. Ориентировочные таблицы: ?Объекты недвижимости?, ?Продажи?, ?Покупки?. 4 База данных ГИБДД (Государственная инспекция безопасности дорожного движения) 5 База данных ?Деканат ВУЗа?. Ориентировочные таблицы: ?Список студентов?, ?Список предметов?, ?Сессия? 6 База данных отдела кадров производственного предприятия. Ориентировочные таблицы: ?Сотрудники?, ?Штатное расписание?, ?Отделы?, ?Цеха?. 7 База данных фирмы покупки и продажи автомобилей Ориентировочные таблицы: ?Продажи?, ?Покупки?, ?Автомобили? 8 База данных ?Гостиница? Ориентировочные таблицы: ?Номера?, ?Счета?, ?Клиенты? 9 База данных ?Расчет квартплаты ТСЖ? Ориентировочные таблицы: ?Список жильцов?, ?Оплаты?, ?Тарифы?. 10 База данных ?Железнодорожные кассы? Ориентировочные таблицы: ?Продажи?, ?Посадочные места?, ?Направления?

Тема 6. Метод сущность ? связь

Компьютерная программа , примерные вопросы:

Разработать модель «Сущность-связь» по индивидуальному заданию. Разработать структуру (схему данных) базовых таблиц (не менее трех) базы данных (смотри таблицу заданий к работе), удовлетворяющих требованиям целостности, непротиворечивости и избыточности. Создать структуры базовых таблиц и наполнить их содержимым. Варианты заданий 11 База данных «Авиапассажирские перевозки». Ориентировочные таблицы: «Рейсы», «Самолеты», «Продажи». 12 База данных музея. Ориентировочные таблицы: «Экспонаты», «Авторы», «Экспозиции». 13 База данных «Спортивные комплексы района». Ориентировочные таблицы: «Нормативы», «Спортсмены», «Соревнования». 14 База данных «Экзаменационная сессия». Ориентировочные таблицы: «Предметы», «Оценки», «Студенты». 15 База данных «Турагентство». Ориентировочные таблицы: «Туры», «Продажи». 16 База данных «Аптека». Ориентировочные таблицы: «Товары», «Поставщики», «Продажи». 17 База данных «Сборка и реализация компьютеров». Ориентировочные таблицы: «Продукция», «Клиенты», «Заказы». 18 База данных «Продуктовые магазины района». Ориентировочные таблицы: «Продажи», «Отделы», «Товары». 19 База данных больницы (одного отделения). Ориентировочные таблицы: «Больные», «Диагнозы», «Врачи». 20 База данных «Видеотека». Ориентировочные таблицы: «Артисты», «Фильмы», «Продажи».

Итоговая форма контроля

зачет (в 5 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Вопросы к зачету:

1. Отличие файловых систем от систем баз данных.
2. Преимущества и свойства баз данных.
3. Понятия избыточности, целостности, безопасности и независимости данных.
4. Принципы моделирования предметной области.
5. Модель сущность-связь: основные понятия и методы.
6. Этапы моделирования.
7. Идентификация, агрегация, обобщение.
8. Система баз данных.
9. Уровни абстракции в СУБД.
10. Трехуровневая архитектура системы баз данных.
11. Реляционная модель данных: тип данных, домен, атрибут, отношение, кортеж, схема отношения.
12. Реляционная алгебра.
13. Реляционное исчисление.
14. Эквивалентность реляционного исчисления и реляционной алгебры.
15. Проектирование реляционной базы данных. Этапы. Методы.
16. Функциональная зависимость на отношениях, нормальные формы от ношений.
17. SQL: Структура стандарта. Операторы описания данных.
18. Ограничения целостности.
19. Операторы ограничения доступа.
20. Методы доступа к базе данных из языков программирования.
21. Запросы к базе данных и манипулирование данными.
22. Принципы оптимизации запросов.
23. Транзакции, блокировки, защита от отказов.
24. Архитектура Клиент-Сервер.
25. Администрирование БД: организационные формы.
26. Функции АБД. Обеспечение защиты базы данных.
27. Введение словаря данных.

7.1. Основная литература:

1. Пирогов, В. Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование: учеб. пособие / В. Ю. Пирогов. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2009. ? 528 с.: ил. ? (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-9775-0399-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=350672>
2. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. ISBN 978-5-8199-0394-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=372740>

7.2. Дополнительная литература:

1. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - М.: МФПА, 2012. - 232 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=451114>
2. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Учебное пособие / С.А. Мартишин и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 160 с. ISBN 978-5-8199-0517-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=318518>

7.3. Интернет-ресурсы:

Базы данных - CITForum.ru - citforum.ru/database/
Википедия - <http://ru.wikipedia.org>
Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - <http://www.intuit.ru>
НОУ ИНТУИТ | Базы данных | Информация - www.intuit.ru/studies/courses/508/364/info
С.Д. Кузнецов Основы современных баз данных - <http://citforum.ru/database/osbd/conten>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Фармацевтическая информатика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Операционная система Mircsft Windws Pfessional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Mircsft Office 2010 Pfessional Plus Russian

Браузер Ggle Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 30 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audi, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по специальности: 33.05.01 "Фармация" и специализации не предусмотрено .

Автор(ы):

Байрашева В.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Аблаев Ф.М. _____

"__" _____ 201__ г.