

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Центр бакалавриата Экономика



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Моделирование деятельности предприятия Б1.В.ДВ.10

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Нурийахметова С.М.

Рецензент(ы):

Лазарчик А.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Демьянова О. В.

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

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: экономика):

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

Регистрационный No 9500124617

Казань
2017

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) Нурийахметова С.М. кафедра экономики производства Институт управления, экономики и финансов , Svetanur-agni@mail.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является обучение студентов практическим приемам компьютерного моделирования и прогнозирования деятельности фирмы в целях выработки обоснованных управленческих решений.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- знать методологию построения интегрированной системы экономико-математических моделей фирмы на основе единой базы данных и хранилищ данных;
- владеть приемами формализованного представления экономико-математических моделей поставленных задач;
- использовать современное программное обеспечение для решения задач моделирования производственно-хозяйственной деятельности предприятия и прогнозирования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.10 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 38.03.01 Экономика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б1.В.ДВ.9 Дисциплины (модули)' основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 'Экономика (не предусмотрено)' и относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Осваивается на 2 курсе, в 3 семестре.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
ПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-42 (профессиональные компетенции)	способностью идентифицировать различные виды рисков, которым может подвергаться организация, оценивать их потенциальное влияние на финансовые и нефинансовые показатели и применять внутренний и внешний инструментарий управления рисками
ПК-7 (профессиональные компетенции)	способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

проблемные вопросы выбора вида модели для моделирования и прогнозирования деятельности фирмы;

проблемные вопросы выбора типа программного обеспечения для реализации модели; основные положения и принципы имитационного моделирования; особенности различных технологий сетевого планирования бизнес-процессов;

2. должен уметь:

использовать приемы моделирования и прогнозирования в условиях недостаточности информации, неопределенности и трудно формализуемых задач

3. должен владеть:

подготовки информации, необходимой для реализации задач моделирования и прогнозирования деятельности фирмы

4. должен демонстрировать способность и готовность:

В результате изучения дисциплины студенты должны: знать:

проблемные вопросы выбора вида модели для моделирования и прогнозирования деятельности фирмы;

проблемные вопросы выбора типа программного обеспечения для реализации модели; основные положения и принципы имитационного моделирования; особенности различных технологий сетевого планирования бизнес-процессов;

уметь:

использовать приемы моделирования и прогнозирования в условиях недостаточности информации, неопределенности и трудно формализуемых задач;

иметь практические навыки:

подготовки информации, необходимой для реализации задач моделирования и прогнозирования деятельности фирмы.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 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. Моделирование деятельности предприятий и организаций в условиях автоматизированной информационной системы	6		8	8	0	
2.	Тема 2. Экономико-статистические модели в анализе деятельности предприятия и выработке управленческих решений	6		8	8	0	
3.	Тема 3. Прогнозирование показателей деятельности предприятия	6		6	6	0	
4.	Тема 4. Имитационное моделирование деятельности фирмы	6		6	6	0	
5.	Тема 5. Сетевые технологии в моделировании деятельности предприятий	6		8	8	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет
	Итого			36	36	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Моделирование деятельности предприятий и организаций в условиях автоматизированной информационной системы

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Моделирование как составная часть технологии обработки информации в автоматизированной информационной системе (АИС) предприятия. Классификация экономико-математических моделей, предназначенных для моделирования и прогнозирования деятельности фирмы. Базы данных и хранилища данных фирмы как основа создания интегрированной системы экономико-математических моделей по уровням управления. Принципы построения системы экономико-математических моделей фирмы. Использование экономико-математического моделирования на различных этапах процесса принятия управленческих решений. Постановка экономической проблемы при моделировании. Оптимизационные модели планирования деятельности предприятия.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Организация как объект моделирования. Система управления организацией и состав ее функциональных подсистем. Организационная структура предприятия и ее типы. Организационные ресурсы как входные элементы модели деятельности организации

Тема 2. Экономико-статистические модели в анализе деятельности предприятия и выработке управленческих решений

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Моделирование деятельности предприятия на основе корреляционно-регрессионных моделей. Подходы к выбору критерия оптимальности в экономико-статистических моделях. Виды регрессионных моделей. Приемы линеаризации нелинейных регрессионных моделей. Обоснование выбора конкретной модели и метода решения. Особенности подготовки данных для построения регрессионных моделей. Оцифровка нечисловых данных. Факторы, влияющие на достоверность регрессионной модели. Основные характеристики регрессионных моделей. Статистические критерии проверки значимости модели и ее коэффициентов. Программные средства статистического анализа данных и прогнозирования, их сравнительный анализ и характеристика. Основные режимы и модули ППП STATISTICA. Приемы моделирования на основе пакета STATISTICA. Построение регрессионных моделей методом шаговой регрессии. Примеры использования регрессионных моделей на разных уровнях управления и в разных функциональных службах.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Понятие и цели проектирования организации. Методы и принципы проектирования моделирования систем управления. Модели стратегического целеполагания на предприятии и организации

Тема 3. Прогнозирование показателей деятельности предприятия

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Значение прогнозирования для решения текущих и стратегических задач управления предприятием. Подходы к классификации прогнозов. Методы прогнозирования на основе многофакторных корреляционно-регрессионных моделей. Прогнозирование на основе анализа временных рядов, трендовое прогнозирование. Этапы прогнозирования экономической динамики на основе трендов: подготовка исходного ряда: фильтрация, сглаживание, выравнивание. Приемы логического и графического отбора вида аппроксимирующей функции. Наиболее часто применяемые аппроксимирующие функции. Определение вида аппроксимирующей функции по ретроспективному ряду. Выбор математической модели прогнозирования и оценка качества модели. Оценка адекватности трендовых моделей и точности прогноза. Экономическая интерпретация параметров трендов. Прогнозирование на основе компьютерного моделирования (в среде MS Office Excel и на базе ППП STATISTICA).

практическое занятие (6 часа(ов)):

Моделирование бизнес-процессов в организации. Проектирование информационной системы управления организации

Тема 4. Имитационное моделирование деятельности фирмы

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Предприятие как система массового обслуживания. Значение имитационного моделирования для представления и анализа движения потоков ресурсов с целью выработки оптимальных управленческих решений. Этапы проектирования имитационной модели (ИМ). Формулировка задачи исследования, возможность постановки многоцелевого функционала исследования. Структуризация объекта исследования, определение взаимосвязи между элементами, построение концептуальной ИМ. Использование статистических методов для определения типа потоков случайных величин в ИМ и для анализа результатов имитационного моделирования. Направления применения имитационного моделирования на предприятии. Использование имитационного моделирования в качестве инструментального средства в системе управления сложным бизнес-процессом. Программные средства имитационного моделирования. Преимущества пакета GPSS WORLD перед другими ППП имитационного моделирования. Основные блоки GPSS WORLD для работы с многоканальными устройствами. Примеры постановки задач имитационного моделирования конкретных экономических процессов на предприятии.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Имитационное моделирование деятельности организации

Тема 5. Сетевые технологии в моделировании деятельности предприятий

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Основные понятия сетевого планирования. Элементы сетевых графиков, алгоритм построения сетевых моделей. Классификация технологий сетевого планирования. Основные и специальные технологии сетевого планирования. Понятие оптимизации сетевого графика. Основные направления оптимизации сетевых моделей. Использование сетевых моделей в принятии управленческих решений.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Инструментальные системы бизнес-моделирования

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. Моделирование деятельности предприятий и организаций в условиях автоматизированной информационной системы	6		подготовка к письменной работе	15	письменная работа
2.	Тема 2. Экономико-статистические модели в анализе деятельности предприятия и выработке управленческих решений	6		подготовка к письменной работе	15	письменная работа
3.	Тема 3. Прогнозирование показателей деятельности предприятия	6		подготовка к контрольной работе	14	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Имитационное моделирование деятельности фирмы	6		подготовка к письменной работе	14	письменная работа
5.	Тема 5. Сетевые технологии в моделировании деятельности предприятий	6		подготовка к контрольной работе	14	контрольная работа
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: занятия в компьютерных аудиториях; мультимедиа.

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

Тема 1. Моделирование деятельности предприятий и организаций в условиях автоматизированной информационной системы

письменная работа, примерные вопросы:

В чем особенность моделирования и прогнозирования деятельности фирмы в условиях функционирующей автоматизированной информационной системы предприятия? Приведите виды моделей, используемых на разных уровнях управления фирмой. Приведите виды моделей, используемых на разных этапах жизненного цикла фирмы. Условия построения интегрированной системы экономико-математических моделей предприятия. Принципы построения интегрированной системы экономико-математических моделей предприятия.

Тема 2. Экономико-статистические модели в анализе деятельности предприятия и выработке управленческих решений

письменная работа, примерные вопросы:

Направления применения оптимизационных моделей на уровне фирмы. Приемы анализа устойчивости решения оптимизационных моделей. Опишите особенности содержания каждого из этапов построения регрессионной модели. Приведите примеры направлений использования моделей в целях анализа деятельности предприятия. Подходы к выбору критерия оптимальности в экономико-статистических моделях. Подходы к выбору факторов, включаемых в регрессионную модель. Приемы анализа данных в среде программного продукта ?STATISTICA?. Приемы построения экономико-статистической модели предприятия как системы уравнений регрессии, связывающих результативные экономические показатели эффективности с влияющими на них производственно-экономическими факторами Понятие моделирования бизнес-процесса. Этапы моделирования бизнес-процесса.

Тема 3. Прогнозирование показателей деятельности предприятия

контрольная работа, примерные вопросы:

Виды моделей прогнозирования. Виды трендов, их графическое представление. Экономическая интерпретация параметров уравнений трендов. Оценка адекватности и точности трендовой модели. Назначение имитационного моделирования (ИМ), его отличительные свойства по сравнению с другими методами моделирования.

Тема 4. Имитационное моделирование деятельности фирмы

письменная работа, примерные вопросы:

Этапы имитационного моделирования. Объекты пакета GPSS для составления имитационной модели. Использование статистических методов в имитационном моделировании. Имитационное моделирование как инструмент исследования бизнес-процессов на фирме. Какие случайные процессы можно выделить на фирме в целях имитационного моделирования? 26. Какие, на Ваш взгляд, существуют особенности учета временного фактора при моделировании с использованием пакета GPSS? Приемы построения комплекса взаимосвязанных схем технологических процессов на фирме. Сформируйте условия имитационного моделирования бизнес-процесса.

Тема 5. Сетевые технологии в моделировании деятельности предприятий

контрольная работа, примерные вопросы:

Сетевое планирование как метод календарного планирования проектной деятельности. Цели, задачи и принципы сетевого планирования. Алгоритм построения сетевых графиков. Особенности применения технологий CPM и PERT. Общий алгоритм оптимизации сетевых графиков. Критерии оптимальности в сетевом планировании. Специальные технологии сетевого планирования: сравнительный анализ и краткая характеристика. Взаимосвязь сетевого планирования с управлением рисками.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Место моделирования в автоматизированной технологии обработки информации на фирме.
2. Предпосылки, условия и требования для внедрения интегрированной системы моделей на фирме.
3. Понятие банка данных и хранилища данных.
4. Программные средства создания и ведения банков данных и хранилища данных.
5. Классификация моделей, используемых для моделирования и прогнозирования деятельности фирмы.
6. Принципы построения системы интегрированных моделей, предназначенных для моделирования и прогнозирования деятельности фирмы.
7. Виды экономико-математических моделей, используемых на разных уровнях управления предприятием.
8. Виды экономико-математических моделей, используемых на разных этапах жизненного цикла фирмы.
9. Проблемы выбора критерия оптимизации производственной программы фирмы.
10. Направления анализа устойчивости найденного решения оптимизационной модели.
11. Оптимизационные модели в планировании производственной программы предприятия на основе портфеля заказов.
12. Оптимизация использования производственных мощностей структурных подразделений предприятия (в зависимости от их отраслевой принадлежности).
13. Оптимизация финансовых показателей предприятия.
14. Оптимизация портфеля заказов предприятия.
15. Оптимизация технологической подготовки производства: задачи составления производственных смесей.
16. Оптимизация технологической подготовки производства: задачи раскрытия материалов для комплектной поставки.
17. Оптимизация размера производственных запасов фирмы.
18. Оптимизация производственной структуры фирмы.
19. Моделирование оптимального размещения предприятий.
20. Задачи логического выбора при оптимизации стратегии инвестирования или выбора направлений реструктуризации.
21. Моделирование в системе управления запасами.

22. Оптимизация инвестиционного портфеля фирмы.
23. Характеристика фирмы как вероятностной системы.
24. Значение статистических моделей в моделировании и прогнозировании деятельности фирмы.
25. Подходы к выбору критерия оптимальности в экономико-статистических моделях.
26. Виды регрессионных моделей, используемых для моделирования деятельности фирмы.
27. Приемы линеаризации нелинейных регрессионных моделей.
28. Особенности подготовки данных для построения регрессионных моделей.
29. Приемы оцифровки нечисловых данных.
30. Факторы, влияющие на достоверность регрессионной модели.
31. Статистические критерии проверки значимости модели.
32. Статистические критерии проверки значимости коэффициентов регрессионной модели.
33. Программные средства статистического анализа и прогнозирования, их характеристики и сравнительный анализ.
34. Основные режимы и приемы работы по моделированию и прогнозированию на основе пакета STATISTICA.
35. Понятие и приемы работы в режиме пошаговой регрессии.
36. Использование регрессионных моделей для решения задач анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
37. Использование регрессионных моделей в маркетинговой деятельности фирмы.
38. Использование регрессионных моделей для обоснования размера фирмы.
39. Подходы к построению модели фирмы на основе системы регрессионных уравнений.
40. Понятие производственной функции, виды производственных функций.
41. Задачи, решаемые с помощью производственных функций.
42. Регрессионные модели в задачах прогнозирования финансового состояния предприятия.
43. Методы прогнозирования на основе многофакторных регрессионных моделей.
44. Этапы подготовки проведения прогноза динамики экономических показателей на основе трендов.
45. Приемы логического и графического отбора вида аппроксимирующей функции по ретроспективному ряду.
46. Экономическая интерпретация параметров уравнений трендов.
47. Оценка адекватности трендовой модели.
48. Приемы оценки точности прогноза.
49. Элементы системы массового обслуживания в деятельности фирмы.
50. Значение имитационного моделирования (ИМ) для изучения движения ресурсов на фирме с целью повышения эффективности ее работы.
51. Возможность постановки многоцелевого функционала исследования на основе имитационной модели.
52. Этапы проектирования структурной модели исследуемого процесса.
53. Общее в терминологии систем массового обслуживания и имитационного моделирования.
54. Программные средства имитационного моделирования.
55. Основные объекты языка имитационного моделирования GPSS WORLD.
56. Типы потоков случайных величин в ИМ.
57. Понятие датчика случайной величины, алгоритмы получения случайных величин.
58. Использование статистических методов для определения типа потоков случайных величин.
59. Способы задания типа потока случайной величины в ИМ.
60. Формы представления результатов имитационного моделирования.
61. Направления применения имитационного моделирования на фирме.

62. Понятие моделирования бизнес-процесса на фирме.
63. Использование имитационного моделирования в качестве инструментального средства в системе управления бизнес-процессом.
64. Различные способы представления движения материальных потоков в производстве с целью их имитационного моделирования.
65. Приемы контроллинга рисков на предприятии с целью их выявления, анализа и предупреждения.
66. Базовые правила построения сетевых графиков. Типичные ошибки, допускаемые при их построении.
67. Классификация сетевых графиков по способу построения и по сфере применения.
68. Этапы сетевого моделирования, их содержание и взаимосвязь.
69. Основные технологии сетевого планирования, их сравнительная характеристика.
70. Специальные технологии сетевого планирования, особенности их применения.

7.1. Основная литература:

Герасимов, Б.Н. Моделирование процесса управления изменениями в организациях [Электронный ресурс] / Б.Н. Герасимов. - М.: Инфра-М; Вузовский Учебник, 2015. [Электронный ресурс] Режим доступа. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=526860>

Кобелев, Н.Б. Основы имитационного моделирования сложных экономических систем [Электронный ресурс] / Н.Б. Кобелев. - М.: Вузовский учебник, 2015. [Электронный ресурс] Режим доступа. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=514320>

Воловикова Б.П. Стратегическое бизнес-планирование на промышленном предприятии с применением динамических моделей и сценарного анализа: Монография / Б.П. Воловикова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 226 с. [Электронный ресурс] Режим доступа. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=496225>

7.2. Дополнительная литература:

Официальный сайт компании Business Studio. [Эл. Источник]. Режим доступа: <http://www.businessstudio.ru/>

Создание модели процессов в BPwin. [Эл. Источник]. Режим доступа: http://specialf.narod.ru/bpwin/urok.html#_Точ483892216

Моделирование процессов в Windows Visio. [Эл. Источник]. Режим доступа: <http://orgstructura.ru/modelirovanie-processa-v-visio-chast-1-vybor-i-adaptaciya-notacii>

Улина С.Л. Модель управления эффективностью предприятия энергетического комплекса / Улина С.Л., Хлебников Е.Н. - Краснояр.: СФУ, 2014. - 142 с. [Электронный ресурс] Режим доступа. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=550653>

Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 6-е изд. - М.: Дашков и К, 2014. - 880 с. [Электронный ресурс] Режим доступа. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=450763>

7.3. Интернет-ресурсы:

А.И. Орлов Теория принятия решений - http://www.aup.ru/books/m157/4_1_4.htm

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Основы менеджмента - <http://bmanager.ru/>

Портал GPSS/RU Имитационное моделирование с применением языка GPSS - <http://www.gpss.ru>

Электронный учебник по ППП Statistica 6.0 - <http://www.statsoft.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Моделирование деятельности предприятия" 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.

проекторный экран, проектор

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Нурийахметова С.М. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Лазарчик А.И. _____

"__" _____ 201__ г.