

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Экономика, менеджмент и организация производства»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ В УПРАВЛЕНИИ ИННОВАЦИЯМ»

Направление подготовки
27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) подготовки
«Технологическое предпринимательство»

Квалификация выпускника – бакалавр

1. ПРИМЕРНЫЕ ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Занятие 1: Анализ и обсуждение примеров моделей из области технологического предпринимательства

Цель занятия:

Изучить и обсудить существующие модели технологического предпринимательства, их применение и влияние на успех проектов.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие основные модели технологического предпринимательства существуют и каковы их ключевые характеристики?
2. Как различные модели влияют на принятие решений в процессе разработки и реализации инновационных проектов?
3. Какие примеры успешных и неуспешных проектов можно привести для иллюстрации применения этих моделей?

Задания:

1. Подготовьте краткий обзор одной из моделей технологического предпринимательства, включая ее преимущества и недостатки.
2. Презентуйте примеры реальных проектов, которые иллюстрируют применение выбранной модели.

Источники для самостоятельного изучения:

- Грызина, Н. Ю. Математические методы исследования операций в экономике.
- Логинов, В. А. Экономико-математические методы и модели.
- Абрашин, Е. А. Экономико-математические методы и модели.

Занятие 2: Разработка и защита статистического отчета по выбранному инновационному проекту

Цель занятия:

Научиться собирать, анализировать и представлять данные о выбранном инновационном проекте в виде статистического отчета.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие данные являются критически важными для анализа инновационного проекта?
2. Как правильно интерпретировать результаты статистического анализа?
3. Какие методы визуализации данных наиболее эффективны для представления результатов?

Задания:

1. Соберите данные о выбранном инновационном проекте и подготовьте статистический отчет.
2. Защитите свой отчет перед группой, объясняя ключевые выводы и рекомендации.

Источники для самостоятельного изучения:

- Грызина, Н. Ю. Математические методы исследования операций в экономике.
- Логинов, В. А. Экономико-математические методы и модели.
- Математические методы и модели исследования операций.

Занятие 3: Разработка стратегии оптимизации ресурсов для конкретного проекта

Цель занятия:

Научиться разрабатывать стратегии оптимизации ресурсов для повышения эффективности инновационных проектов.

Вопросы для обсуждения:

1. Какие ресурсы необходимо оптимизировать в рамках инновационного проекта?
2. Какие методы можно использовать для оценки текущих ресурсов и их оптимизации?
3. Каковы потенциальные риски при оптимизации ресурсов в проекте?

Задания:

1. Выберите конкретный проект и разработайте стратегию оптимизации его ресурсов.
2. Подготовьте презентацию, в которой представите свою стратегию и ожидаемые результаты.

Источники для самостоятельного изучения:

- Грызина, Н. Ю. Математические методы исследования операций в экономике.
- Логинов, В. А. Экономико-математические методы и модели.
- Лубенец, Ю. В. Экономико-математические методы и модели.

Занятие 4: Практическое применение теории игр в управлении инновациями

Цель занятия:

Изучить теорию игр и ее применение для принятия решений в условиях неопределенности в управлении инновациями.

Вопросы для обсуждения:

1. Как теория игр может помочь в управлении конкурентными ситуациями в инновационных проектах?
2. Какие примеры использования теории игр можно привести в контексте технологического предпринимательства?
3. Каковы основные концепции теории игр, которые могут быть применены к управлению инновациями?

Задания:

1. Проведите анализ кейса, где была применена теория игр в управлении инновациями, и подготовьте отчет о результатах.
2. Разработайте собственную стратегию на основе принципов теории игр для решения конкретной проблемы в выбранном проекте.

Источники для самостоятельного изучения:

- Грызина, Н. Ю. Математические методы исследования операций в экономике.
- Логинов, В. А. Экономико-математические методы и модели.
- Математические методы и модели исследования операций.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТА

При изучении данной дисциплины студенты выполняют различные виды самостоятельной работы: изучение конспекта лекций, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям и др.

При выполнении всех форм самостоятельной работы студенты пользуются литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Самостоятельная работа выполняется студентами в процессе изучения всех учебных дисциплин. Она направлена на овладение обучающимися фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, умениями работы с литературными источниками, практического решения задач, на развитие логического мышления, творческой активности, исследовательского подхода в освоении учебного материала, развитие познавательных способностей.

Выделяют два вида самостоятельной работы студента (СРС):

- непосредственно в ходе аудиторных занятий (лекций, практических, семинарских, лабораторных занятий) под руководством и контролем преподавателя;
- самостоятельная работа студента во внеаудиторное время без участия преподавателя (дома, в библиотеке, в общежитии и т.д.).

Основными формами внеаудиторной СРС под руководством и контролем преподавателя являются:

- текущие консультации (перед экзаменом, в межсессионный период и т. д.);
- выполнение различных видов заданий во время прохождения учебных и производственных практик;
- подготовка докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе научных студенческих кружков, исследовательских лабораторий, конференций, в проведении комплексных научных исследований.

Основными формами внеаудиторной СРС без участия преподавателя являются:

- работа с конспектами лекций (обработка текста); усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной учебной и дополнительной литературы;
- изучение учебной, научной, методической, справочной литературы, в том числе с привлечением электронных средств информации;
- составление различных видов записей прочитанного: конспектирование, аннотирование, реферирование, цитирование, тезирование;
- составление библиографии для различных видов учебных и научных работ;
- подготовка к лабораторным, контрольным работам, их оформление; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- выполнение индивидуальных творческих заданий по различным разделам содержания учебной дисциплины;
- выполнение рефератов, докладов, курсовых и выпускных квалификационных работ, подготовка отчетов по практике, осуществление индивидуальной учебно-исследовательской работы;
- текущий самоконтроль успеваемости на базе традиционных и электронных обучающих и аттестующих тестов.

При выполнении любой формы самостоятельной работы студенту приходится работать с учебной и научной литературой.

Существуют различные виды чтения книги.

Беглое чтение – первый шаг в работе с книгой. Оно предполагает ознакомление с книгой в целом при достаточно высокой скорости (до 300 страниц текста за 1,5-2 часа). Приёмами скорочтения можно овладеть путём специальных тренировок.

Выборочное чтение предполагает углубленное изучение того или иного раздела печатного источника в соответствии с заданной учебной или исследовательской целью. При этом важно соотносить изучаемый раздел с содержанием всей книги (статьи) как часть с целым.

Сплошное чтение применяется при необходимости охватить текст в целом, расчленив его содержание на составные части, показать их соотношение и взаимную связь, сделать основные выводы.

Чтение с проработкой материала применяется при работе с первоисточниками и сопровождается конспектированием наиболее существенного, важного.

Смешанное чтение. В нём сочетаются различные виды чтения в зависимости от содержания материала, целей и задач его изучения. Один и тот же источник может быть сначала бегло просмотрен, затем подвергнут сплошному или выборочному чтению, критическому разбору читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность.

Запись прочитанного учит студента разделять изучаемое на относительно самостоятельные смысловые единицы, выделять в тексте главную мысль, основное положение, тезис и его доказательство, позволяет работать без лишних затрат и времени, повышает работоспособность.

Существует несколько видов систематизированной записи прочитанного: аннотирование, планирование, конспектирование, тезирование, цитирование.

Аннотация - очень краткое изложение содержания. Её можно написать только после прочтения и глубокого осмысления всего текста. В ней обычно даётся оценка книги, статьи. В книгах она обычно помещается в самом начале.

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала. Планы бывают простые и сложные. Образцом простого плана является оглавление книги. В нём содержится только перечень главных вопросов и порядок их рассмотрения. Расчленив каждый пункт простого плана на составляющие его подпункты, можно без особого труда составить сложный расширенный план.

Конспектирование – наиболее распространённая форма рабочей записи, она предусматривает краткое и последовательное изложение содержания прочитанного и включает в себя все другие виды записей.

Тезисы - сжатое изложение основных мыслей, постановка изучаемых вопросов. Здесь нет примеров, фактографического материала. В тезисах должна быть отражена вся логическая структура работы, все основные мысли. В них вырисовывается красная нить содержания работы исследователя.

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора. Выбор цитат нужно подчинять определённой цели (как иллюстрация или подкрепление вывода и т.д.). Каждая цитата заключается в кавычки и сопровождается указанием на её источник.

Существуют и другие виды записей по результатам работы с литературой.

Отзыв - оценка прочитанного. Обычно излагаются ключевые вопросы с оценкой и характеристикой исследования. Отзывы обычно пишутся с целью рекомендации или отклонения обсуждаемых работ к печати, к использованию в практической работе. В отзыве необходимо давать глубоко аргументированные выводы.

Рецензия-это тоже критический отзыв о книге, статье, спектакле, фильме и пр. в рецензии обычно более подробно излагаются основные мысли автора и их критическая оценка. Также даются положительные или отрицательные рекомендации, отклонения.

Резюме-краткая оценка прочитанного, с выводами, главными итогами работы. Оно часто даётся в заключение работы.

Эссе-прозаичное сочинение небольшого объема и свободной композиции, трактующее ту или иную тему и представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения, так или иначе, с ним связанные.

Записи на карточку-важная составляющая в работе с научно-педагогической литературой. Обязательно указывается фамилия, имя, отчество автора, название книги, место издания, название издательства, год издания и общее количество страниц. Если в карточку записывается статья из научного сборника или периодической педагогической печати, то необходимо указать год и номер издания, страницы, указывающие начало и окончание статьи.

Дословные выдержки из научного текста с указанием источника, страницы и автора. Эта форма используется иногда, когда какие-то мысли особенно хорошо изложены и впоследствии предполагается дословно цитировать данный отрывок текста.

Иногда эти выписки делаются с комментариями, когда предполагается выступление с критикой читаемого текста, при написании отзыва или рецензии. Такая форма записей положительно зарекомендовала себя при работе над темой научного исследования.

2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Введение в математическое моделирование
2. Определение и цели математического моделирования
3. Классификация математических моделей
4. Применение моделей в управлении инновациями
5. Примеры успешного моделирования в различных отраслях
6. Основы статистики в принятии решений
7. Роль статистики в управлении инновациями
8. Основные статистические методы анализа данных
9. Понятие дисперсии и ее применение
10. Среднее значение: вычисление и интерпретация
11. Корреляция: методы расчета и значение в бизнесе
12. Введение в методы оптимизации
13. Основные подходы к оптимизации в бизнесе
14. Линейное программирование: основные принципы
15. Применение линейного программирования в управлении проектами
16. Кейс-стадии успешной оптимизации ресурсов
17. Введение в теорию игр
18. Основные элементы теории игр
19. Типы игр: кооперативные и некооперативные
20. Стратегические игры и их особенности

21. Применение теории игр в бизнесе
22. Примеры использования теории игр в инновационных проектах
23. Моделирование конкурентных ситуаций с помощью теории игр
24. Анализ Nash-равновесия в бизнесе
25. Роль информации в стратегических играх
26. Принятие решений в условиях неопределенности
27. Оптимальные стратегии в многопользовательских играх
28. Использование симуляций для анализа игр
29. Влияние игры на инновационные стратегии компании
30. Методы оценки рисков в управлении инновациями
31. Применение статистических методов для анализа результатов игр
32. Модели прогнозирования в управлении инновациями
33. Оценка эффективности инновационных проектов
34. Анализ чувствительности моделей в управлении проектами
35. Методы оценки и выбора альтернативных решений
36. Интеграция статистических методов и теории игр в управление
37. Влияние внешней среды на выбор стратегий
38. Разработка математических моделей для оценки инноваций
39. Применение многокритериального анализа в управлении инновациями
40. Роль математических методов в оценке инвестиционной привлекательности
41. Использование алгоритмов оптимизации для решения бизнес-задач
42. Статистический контроль качества в управлении проектами
43. Методы сбора данных для математического моделирования
44. Основы регрессионного анализа и его применение
45. Влияние человеческого фактора на результаты моделирования
46. Примеры неудачного применения математических моделей в бизнесе
47. Этические аспекты использования математических методов в управлении

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Евдокимова Елена Николаевна, Заведующий
кафедрой ЭМОП

Простая подпись