

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

Кафедра «ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА»

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Методические указания к практическим занятиям и
по выполнению контрольных работ для студентов
специальности**

540 501 «Профессиональное обучение»

Бишкек - 2011

Рассмотрены
на заседании кафедры «ИП»
Прот. №6 от 06.01. 2010г.

Одобрены
Методическим Советом ИДО и ПК
Прот. №19 от 12.05. 2010г.

УДК: 38. 0

Составитель ЖОЛДОШОВ М. К.

Излагается программа, даются методические указания к практическим занятиям и по выполнению контрольных работ, тематика контрольных работ.

Предназначены для студентов заочной формы обучения специальности 540 501 «Профессиональное обучение».

Табл. 4.

Рецензент к. т. н., проф. Кененсариев К.С.

Основы научных исследований

Методические указания к практическим занятиям и по выполнению контрольных работ для студентов специальности 540 501 «Профессиональное обучение»

Составитель *Жолдошов М. К.*

Тех. редактор *Субанбердиева Н.Е.*

Подписано к печати 10.01.2011 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.
Бумага офс. Печать офс. Объем 0,5 п.л. Тираж 30 экз. Заказ 272. Цена 12 сом.
Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ «Техник» КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
e-mail: beknur@mail.ru

Актуальность и необходимость изучения дисциплины

Учебный курс “Основы научных исследований” в настоящее время включен в рабочие программы большинства вузов КР. По этой дисциплине имеется достаточно обширная учебная и методическая литература.

Курс “Основы научных исследований” – единственный в системе высшего образования комплекс знаний, целиком и полностью подчиненный задаче обеспечить исходную базу подготовки будущих инженеров-педагогов в области методологии, методики, техники научно-исследовательской работы, помочь им овладеть основными навыками творческого научного мышления и приемами решения различных нестандартных проблем, возникающих в процессе работы.

Разумеется, и другие учебные дисциплины ориентированы на эти цели. Но достигаются они как реализация принципа научности содержания учебного процесса. Главная их цель – передача студентам соответствующих специальных знаний. Принципиальное же отличие данного курса от всех других предметов, преподаваемых на факультете, состоит в том, что воспитание творческого научного мышления является главной и единственной его задачей.

Основные цели изучения дисциплины "Основы научных исследований":

- ✓ приобретение базовых (начальных) знаний, практических навыков и умений самостоятельной работы для формирования новых знаний, приемов решения научных и технических задач;

- ✓ знакомство со спецификой научной деятельности человека.

К задачам дисциплины "Основы научных исследований" относится изучение:

- ✓ систем поиска, хранения и обработки научно-технической (НТИ), патентной (ПИ) и конъюнктурно-экономической информации (КЭИ);

- ✓ рекомендаций по составлению аналитических обзоров по научно-техническим проблемам;

- ✓ методов планирования и проведения эксперимента;

- ✓ методов обработки и анализа результатов наблюдений и эксперимента (в том числе с применением методов математической статистики: корреляционного, дисперсионного, регрессионного и других анализов);

- ✓ методов оптимизации технологических процессов;

- ✓ правил оформления отчетов о научно-исследовательских работах;

- ✓ форм юридической охраны интеллектуальной собственности.

С учетом происходящих изменений в курсе излагаются наиболее общие характеристики современной науки как динамичной системы знаний, специального вида деятельности, сложного социального института, как производительной силы общества. Рассматриваются цели, функции, системное строение, логика развития науки, классификация научных дисциплин, организация науки в КР и за рубежом. Обстоятельно анализируются основные методологические вопросы научного исследования и творчества. Вводятся основополагающие элементы формальной логики, способствующие воспитанию культуры мышления и выработки необходимого знания. На обширном материале раскрывается методика научного исследования как совокупность способов научного познания. Детально освещаются практическая организация научно-

исследовательской работы над конкретной темой, включая разработку программы НИР, оформление ее конечных результатов и внедрение в практику. Содержание курса там, где это возможно и необходимо, профилировано применительно к педагогической и информационной деятельности.

Программа обучения включает лекции, семинарские, практические занятия, выполнение одной самостоятельной работы и завершается зачетом. Зачет сдается в форме свободного собеседования по проблематике курса, т.е. по "безбилетной" системе. В течение всего периода обучения курсу результативность учебы студентов систематически проверяется путем их тестирования.

Важнейшее условие успеха учебы – самостоятельная работа студента. Помочь ее рациональной организации призвано настоящее методическое пособие. В нем приведены общие рекомендации по работе с литературой, списки основной и дополнительной литературы, рекомендуемой по курсу, тематика и планы семинарских, тематика практических занятий, тематика самостоятельных работ, контрольные вопросы для самопроверки, темы учебно-исследовательских, а также будущих курсовых, дипломных работ. Руководство самостоятельной работой студентов осуществляется преподавателями кафедры в специально выделенное для этих целей время внеаудиторных занятий.

Студенты всегда могут рассчитывать на индивидуальные и групповые консультации у преподавателей, ведущих данный курс. Под их же руководством осуществляется и вся студенческая научно-исследовательская работа по проблематике курса

К практическим занятиям студенты должны готовиться заранее, руководствуясь приводимыми ниже планами этих занятий и рекомендуемой литературой. Необходимо использовать также и наиболее важные публикации по темам семинаров.

МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО К ЛЕКЦИОННЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Лекция 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ И ТВОРЧЕСТВА

- 1.1. Понятия о научном знании
- 1.2. Методы научного познания
- 1.4. Элементы теории и методологии научно - технического творчества
- 1.5. Использование законов логики в процессе познания

Лекция 2. ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. ПОСТАНОВКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ И ЭТАПЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

- 2.1. Выбор направления научного исследования
- 2.2. Постановка научно-технической проблемы. Этапы научно-исследовательской работы
- 2.3. Разработка рабочей гипотезы
- 2.4. Пример выбора рабочей гипотезы

Лекция 3. ПОИСК, НАКОПЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 3.1. Информационное обеспечение научных исследований
- 3.2. Особенности теоретического исследования
- 3.3. Детерминированные системы
- 3.4. Вероятностные системы

Лекция 4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- 4.1. Общие сведения об экспериментальных исследованиях
- 4.2. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований
- 4.3. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента
- 4.4. Вычислительный эксперимент
- 4.5. Методы графической обработки результатов измерений
- 4.6. Методы подбора эмпирических формул

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ И ЗАДАНИЯ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Тема. Организация научно-исследовательской работы в КР. Методология научных исследований - 2ч.

ЦЗ: Ознакомление с задачами и функциями научно-исследовательских работ. Специфика организации научно-исследовательских работ в различных областях науки.

Рассматриваемые вопросы:

1. История становления научно-исследовательской деятельности в КР.
2. Основные направления, виды и специфика научных работ в КР.
3. Специфика деятельности научного работника и преподавателя вуза.
4. Методы научно-исследовательских работ.

Задание:

1. Ознакомиться с содержанием и спецификой работы преподавателя вуза и выявить те моменты, которые имеют прямое отношение к научно-исследовательской деятельности.

2. Составить личный тезаурус «Наука и научные исследования»

Литература

1. Аканов Б.А., Карамзин Н.А. Основы научных исследований: Учебное пособие. - Алма-Ата: Мектеп, 1989. - 133 с.
2. Мамбетакунов Э. Методология и качество педагогических исследований. - Бишкек, КНУ им Ж. Баласагына, 2006 - 108 с.
3. Айылчиева Д.А. Педагогические исследования в условиях Кыргызстана: теория и практика. – Бишкек, 1998.- 133 с.
4. Варшавский К.М. Организация труда научных работников. - М.: Экономика, 1975.

Тема. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Сбор научной информации -2ч.

ЦЗ: Ознакомление с этапами и разделами научно-исследовательских работ. Специфика и виды сбора информации для научно-исследовательских работ в различных областях науки.

Рассматриваемые вопросы:

1. Этапы и виды научно-исследовательской деятельности.
2. Виды источников информации.
3. Основные виды и специфика сбора и обработки научной информации.
4. Информационное обеспечение научных исследований.
5. Основные отделы библиотеки: их функции и услуги, предоставляемые читателям.

Задание:

1. Ознакомиться содержанием и спецификой научной информации, и выявить те моменты, которые имеют прямое отношение к научно-исследовательской деятельности.
2. Составить библиографию по выбранной теме научного исследования (в форме списка источников литературы).
3. Составить рабочий план по выбранной теме.
4. Определить примерную структуру выбранной темы научного исследования.

Литература

1. Аканов Б.А., Карамзин Н.А. Основы научных исследований: Учебное пособие. -Алма-Ата: Мектеп, 1989. -133 с.
2. Мамбетакунов Э. Методология и качество педагогических исследований.- Бишкек, КНУ им Ж. Баласагына, 2006. - 108 с.
3. Айылчиева Д.А. Педагогические исследования в условиях Кыргызстана: теория и практика. – Бишкек, 1998. - 133 с.
4. Варшавский К.М. Организация труда научных работников. - М.: Экономика, 1975.
5. Государственные программы и законы Кыргызской Республики в области образования.

Тема. Особенности подготовки, оформления и защиты студенческих научных работ. Подготовка и защита курсовых и дипломных работ -2ч.

ЦЗ: Ознакомление с этапами и разделами студенческих научно-исследовательских работ. Специфика организации научно-исследовательских работ студентов в различных областях науки.

Рассматриваемые вопросы:

1. Этапы и виды научно-исследовательской деятельности студентов.
2. Основные виды и специфика научных работ студентов.
3. Специфика сбора и обработки научной информации для выполнения курсовых и дипломных работ.

Задание:

1. Ознакомиться содержанием и спецификой студенческой научной работы, и выявить те моменты, которые имеют прямое отношение к профессиональной и

научно-исследовательской деятельности.

2. Выбрать и обосновать тему научного исследования.

3. Определить цели и задачи выбранной темы научного исследования.

Литература

1. Аканов Б.А., Карамзин Н.А. Основы научных исследований: Учебное пособие. -Алма-Ата: Мектеп, 1989. -133 с.

2. Мамбетакунов Э. Методология и качество педагогических исследований.- Бишкек, КНУ им Ж. Баласагына, 2006 - 108 с.

3. Айылчиева Д.А. Педагогические исследования в условиях Кыргызстана: теория и практика. – Бишкек, 1998.- 133 с.

4. Варшавский К.М. Организация труда научных работников. - М.: Экономика, 1975.

5. Государственные программы и законы Кыргызской Республики в области образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аканов Б.А., Карамзин Н.А. Основы научных исследований. Учебное пособие. -Алма-Ата: Мектеп, 1989. -133 с.

2. Мамбетакунов Э. Методология и качество педагогических исследований.- Бишкек, КНУ им Ж. Баласагына, 2006 - 108 с.

3. Айылчиева Д.А. Педагогические исследования в условиях Кыргызстана: теория и практика. – Бишкек, 1998.- 133 с.

4. Скаткин М.Н. Методология и методика педагогических исследований.- М., 1986.- 52 с.

5. Уметов Т.Э. Инновационные образовательные технологии в высшей школе. – Бишкек - 1999. – 21 с.

6. Краевский В.В. Методология педагогического исследования. Самара, 1994.

7. Варшавский К.М. Организация труда научных работников. - М.: Экономика, 1975.

МЕТОДИЧЕСКОЕ УКАЗАНИЕ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Тематика контрольных работ составляется в соответствии с рабочей программой по курсу и максимально отражает актуальные задачи среднего специального образования, на современном этапе. Выполнение контрольной работы способствует повышению качества усвоения учебного материала, овладению основными умениями, навыками по организации учебно-воспитательного процесса в ссузах.

Данное руководство имеет своей целью оказать помощь студентам, выполняющим контрольные работы по основам научных исследований, в выборе темы, подборе необходимой литературы и работе с ней, сборе и обработке материала, а также в оформлении работы.

Контрольная работа по основам научных исследований занимает особое место в подготовке студентов педагогической специальности к педагогической

деятельности в качестве преподавателей общетехнических дисциплин и инженеров-педагогов в системе образования.

Контрольную работу можно напечатать на компьютере на бумаге формата А4 или написать от руки в ученической тетради. Рисунки, схемы и таблицы желательно выполнить карандашом. Объем работы составляет не менее 10-12 страниц рукописного текста. Писать необходимо своими словами, контрольная работа, переписанная с книг, не зачитывается.

Темы контрольных работ выбираются по сумме трех последних цифр шифра студента и согласуются с преподавателем.

Контрольная работа содержит:

Введение с кратким анализом проблемы.

Содержание, разделы по основному вопросу.

Заключение.

Список используемой литературы.

Изложение основных вопросов должно отражать актуальность данной темы, ее значимость и особенности при применении в научных работах.

Заключение должно содержать анализ выполненной студентами работы и значимость данной темы для вузов.

Список литературы включает в себя библиографическое описание всех использованных книг и других источников.

ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

История науки и ее роль в жизни общества

Организация научной деятельности в КР и СНГ

Подготовка научных кадров в КР

Общие представления о научных исследованиях

Классификация научных исследований

Основные стадии и разделы НИР

Особенности педагогических и научно-педагогических исследований

Актуальность фундаментальных научно-педагогических исследований

Научно-техническая информация.

Актуальность и критерии качества научных разработок

Экспертные методы оценки качества педагогических исследований

Методы научно-педагогических исследований

Методологические характеристики педагогического исследования

Проблема, объект, предмет, гипотеза и цели конкретного исследования

Методика педагогического эксперимента

Структура научно-педагогического исследования

Внедрение результатов педагогических исследований

Публикация основных результатов научного исследования

Тезисы докладов, выступлений, научные статьи и монографии

Работа над научной диссертацией

Классификация экспериментов

Анализ исследований и формулирование выводов и предложений

Подготовка научных материалов к опубликованию в печати.