МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа информационных технологий и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

_____ "____" _____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методология научных исследований Б1.В.ОД.4

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика
Профиль подготовки: не предусмотрено
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Голицына И.Н.

Рецензент(ы):

Насрутдинов М.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасьянов А. Ф.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Высшей школы информационных технологий и информационных систем:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 6895318

Казань
2018

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) Голицына И.Н. Кафедра программной инженерии Высшая школа информационных технологий и информационных систем , Irina.Golicyna@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.4 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Содержательно дисциплина связана с курсами 'Философия', 'Логика', 'Теория систем и системный анализ'.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-24 (профессиональные компетенции)	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 8 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. Постановочный этап выполнения научно-исследовательской работы	8		2	2	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Обзорный этап выполнения научно-исследовательской работы	8		4	4	0	Презентация
3.	Тема 3. Исследовательский этап выполнения научно-исследовательской работы	8		4	4	0	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Экспериментальный этап выполнения научно-исследовательской работы	8		4	4	0	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Отчетный этап выполнения научно-исследовательской работы	8		4	4	0	Отчет
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Экзамен
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Постановочный этап выполнения научно-исследовательской работы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Методология научных исследований. Методы научного исследования: наблюдения, анализ, синтез, моделирование, систематизация.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Обоснование выбора темы исследования, в том числе ее актуальности, научной новизны и/или практической значимости. Определение объекта и предмета исследования, цели и задач исследования.

Тема 2. Обзорный этап выполнения научно-исследовательской работы

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Обзор и анализ источников. Опубликованные и неопубликованные (архивные) материалы, которые содержатся в официальных документах, проектах, научной и художественной литературе, справочно-информационных, библиографических, статистических изданиях, диссертациях, текстах, рукописях, отчетах о научно-исследовательской работе и опытных разработках и т.п. Особая разновидность источников: кино- и видеофильмы, фонограммы, электронные банки и базы данных, информационно-поисковые системы в интернете.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Обзор и анализ источников. Работа с электронными банками и базами данных, информационно-поисковые системами в интернете. Оформление библиографического списка/списка источников и литературы.

Тема 3. Исследовательский этап выполнения научно-исследовательской работы

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Теоретико-методологические основания и методы исследования. Выбор концепции, теории, принципов, подходов для проведения исследования. Терминологический аппарат исследования.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Терминологический аппарат исследования. Составление глоссария по теме исследования. Определение и характеристика методов решения поставленных задач, методика и техника проведения эксперимента, обработки результатов.

Тема 4. Экспериментальный этап выполнения научно-исследовательской работы

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Практическое решение поставленных задач на основе выбранных методов, с помощью методики и техники проведения эксперимента, методы обработки результатов.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Выбор методики и техники экспериментальной работы, описание средств и инструментов проведения эксперимента, описание метода обработки результатов.

Тема 5. Отчетный этап выполнения научно-исследовательской работы

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач. Основной научный результат, полученный в соответствии с целью исследования (решение поставленной научной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте), подтверждение или опровержение рабочей гипотезы. Возможные пути и перспективы продолжения работы. Оформление работы и ее возможное участие в конференциях.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Выводы по результатам исследования, правила оформления работы, особенности оформления научных статей и тезисов конференций.

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. Постановочный этап выполнения научно-исследовательской работы	8		подготовка к устному опросу	18	Устный опрос
2.	Тема 2. Обзорный этап выполнения научно-исследовательской работы	8		подготовка к презентации	24	Презентация
3.	Тема 3. Исследовательский этап выполнения научно-исследовательской работы	8		подготовка домашнего задания	24	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Экспериментальный этап выполнения научно-исследовательской работы	8		подготовка домашнего задания	18	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Отчетный этап выполнения научно-исследовательской работы	8		подготовка к отчету	24	Отчет
	Итого				108	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Информационный поиск по теме исследования с использованием мировых информационных ресурсов.

Подготовка презентации по теме исследования с использованием соответствующего программного обеспечения.

Выступление с презентацией и обсуждение выступления на групповых занятиях.

Выступление с отчетом и групповое обсуждение отчета.

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

Тема 1. Постановочный этап выполнения научно-исследовательской работы

Устный опрос , примерные вопросы:

Обоснование актуальности, научной новизны и/или практической значимости темы исследования. Определение объекта и предмета исследования, цели и задач исследования.

Тема 2. Обзорный этап выполнения научно-исследовательской работы

Презентация , примерные вопросы:

Подготовка презентации по теме исследования с использованием соответствующего программного обеспечения. Выступление с презентацией и обсуждение выступления на групповых занятиях.

Тема 3. Исследовательский этап выполнения научно-исследовательской работы

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Составление глоссария по теме исследования. Определение и характеристика методов решения поставленных задач, методика и техника проведения эксперимента, обработки результатов.

Тема 4. Экспериментальный этап выполнения научно-исследовательской работы

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Описание средств и инструментов проведения экспериментальной работы, описание метода обработки результатов.

Тема 5. Отчетный этап выполнения научно-исследовательской работы

Отчет , примерные вопросы:

Подготовка отчета по теме исследования. Выступление с отчетом и групповое обсуждение отчета.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Методы научных исследований.

Актуальность научного исследования

Научная новизна и/или практической значимость научного исследования

Объект и предмет исследования
Цели и задачи исследования.
Системы научного цитирования
Опубликованные и неопубликованные (архивные) материалы
Научная литература
Системы и индексы научного цитирования.
Научные библиотечные системы.
Сетевые научные ресурсы.
Справочно-информационные издания
Библиографические издания
Статистические издания
Диссертации
Электронные банки и базы данных
Информационно-поисковые системы в интернете.
Правила оформления научного обзора.
Стандарты оформления библиографического списка.

7.1. Основная литература:

1.Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377

2. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. ? М. : ИНФРА-М, 2017. ? 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. ? www.dx.doi.org/10.12737/357.

3. Аверченков, В. И. Основы научного творчества [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6

http://znanium.com/bookread.php?book=453875

4. Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспир., магистр. и соискат.../ В.П.Старжинский, В.В.Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327с.: ил.; 60x90 1/16 - (Высш. обр.: Магистр.). (п) ISBN 978-5-16-006464-2, 500 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=391614

7.2. Дополнительная литература:

1. Методы и средства научных исследований: Учебник / Пижурин А.А., Пижурин (мл.) А.А., Пятков В.Е. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с.: - http://znanium.com/bookread2.php?book=556860

2. Павлов, В. М. Искусство решать сложные задачи. Системный подход [Электронный ресурс] / В. М. Павлов. - М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2014. - ISBN 978-5-394-02346-0.

http://znanium.com/bookread.php?book=450820

3. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.- Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. - 228 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943

7.3. Интернет-ресурсы:

Методика научных исследований: учебное пособие / Под общ. ред. В. И. Левахина. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 88 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=615292

Методы научного познания: Учебное пособие / С.А. Лебедев. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: - http://znanium.com/bookread2.php?book=450183

Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 398 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). - http://znanium.com/bookread2.php?book=392652

Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). - http://znanium.com/bookread2.php?book=390595

Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие/Космин В. В. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с.: - http://znanium.com/bookread2.php?book=487325

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Методология научных исследований" 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 оборудованием 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.

Материально-техническое обеспечение самостоятельной работы должно включать доступ студентов во внеаудиторное время к скоростному интернету и сетевым ресурсам научной библиотеки им. Н.И. Лобаческого.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):
Голицына И.Н. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Насрутдинов М.Ф. _____
"__" _____ 201 __ г.