

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета вычислительной
техники
Фионова Л.Р.
« 22 » сентября 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М 1.1.2 Планирование и организация научных исследований

Направление подготовки **01.04.02 Прикладная математика и информатика**
Магистерская программа
Математическое моделирование в экономике и технике

Квалификация (степень) выпускника - **Магистр**

Форма обучения **очная**

Пенза, 2016

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Планирование и организация научных исследований» являются формирование системы базовых знаний для организации и проведения научных исследований, систематизации, расширения и закрепления профессиональных знаний, формирования навыков ведения самостоятельной научной работы, способствующих развитию абстрактного мышления, анализа, синтеза; владению навыками составления научных обзоров, рефератов и библиографии; подготовки научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований; готовности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного профиля своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Планирование и организация научных исследований» является дисциплиной базовой части М.1.1. блока дисциплин по направлению «Прикладная математика и информатика».

Логически и содержательно-методически дисциплина направлена на расширение теоретической и профессиональной подготовки обучающихся. Уровень знаний, умений и готовностей обучающегося, необходимый при освоении данной дисциплины, соответствует когнитивной и инструментальной базе, сформированной подготовкой бакалавра.

Сферой профессионального использования знаний, умений и навыков, получаемых в процессе изучения дисциплины, является научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая деятельность.

Задачи дисциплины:

изложить основные принципы организации научных исследований;

ознакомить с системой информационного, методического, материально-технического выполнения научных исследований;

дать представление об основных приоритетных проблемных направлениях в исследованиях и их реализации;

ознакомить с существующей системой государственной поддержки проведения научных исследований;

ознакомить с принципами подготовки публикаций и участия в выставочной работе, реферирования научной литературы по тематике проводимых исследований;

дать представление о требованиях к диссертационным исследованиям, составлению отчетов по научно-исследовательской работе.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Планирование и организация научных исследований»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

| Коды компетенции | Наименование компетенции | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть) |
|------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-1 | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | Знать: методологию, основы системного подхода к реализации научных исследований в области прикладной математики и информатики; процессы мысленного или фактического разложения целого на составные части и вос- |

| | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | соединения целого из частей (логические приемы мышления, формы, этапы) |
| | | Уметь: выделять сущность явления процесса (свойства, связи, отношения); осуществлять обоснованный выбор методов для выполнения научных исследований; оценивать возможности информационных технологий и систем для решения задач администрирования информационных систем |
| | | Владеть: методами анализа и синтеза, принципами и методами исследований в области прикладной математики и информатики |
| ОК-3 | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Знать: структуру творческого потенциала личности в концепциях разных наук о человеке |
| | | Уметь: постигать, ставить цели и решать проблемы, строить планы их достижения; находить, быстро и эффективно обрабатывать получаемую информацию, грамотно обмениваться информацией с окружающими |
| | | Владеть: приемами и технологиями саморегуляции, саморазвития и самообразования |
| ОПК-1 | готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности | Уметь: профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения |
| | | Владеть: методиками представления и защиты полученных научных результатов |
| ОПК-2 | готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия | Знать: перспективные направления научных исследований и основные результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями по проблемам профессиональной сферы; методы и приемы критического анализа современных исследований в области администрирования информационных систем |
| | | Уметь: оценивать и критически анализировать научный уровень и результаты исследований и разработок по проблемам профессиональной сферы; выявлять наиболее перспективные направления научных исследований и учитывать их результаты при разработке программы научного исследования |
| | | Владеть: различными методами и критериями оценки результатов научных разработок отечественных и зарубежных исследователей; методикой разработки и методологией проведения научно-исследовательских работ в профессиональной сфере |
| ОПК-3 | способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и | Знать: логику формулирования проблемы исследования, виды гипотез, логику и алгоритм проведения исследовательского проекта; |

| | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности расширять и углублять свое научное мировоззрение | <p>методы получения и анализа качественных и количественных исследований</p> <p>Уметь: формулировать проблему исследования, планировать основные этапы исследовательского проекта;</p> <p>применять методы математического моделирования, методы и методологию оптимального управления, программное обеспечение, инструментальные средства по тематике проводимых научно-исследовательских проектов</p> <p>Владеть: средствами информационных технологий для проведения исследований</p> |
| ОПК-5 | способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов | <p>Знать: основы, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям; основные принципы управления коллективом</p> <p>Уметь: использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и проектных работ, управлении коллективом</p> <p>Владеть: навыками и умениями в управлении коллективом, воздействия на социально-психологический климат в нужном для достижения цели направлении; способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ</p> |

4. Структура и содержание дисциплины «Планирование и организация научных исследований»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

| № п/п | Наименование разделов | Семестр | Недели семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) | | | | | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------|---------------------|------------------------------------------------------------|------------|------|-----------------------------|---------|-------------------------------|--------------------------|-----|
| | | | | Аудиторная работа | | | | Самостоятельная работа | | | | | собеседование | коллоквиум | тест | Проверка лабораторных работ | реферат | эссе и иные творческие работы | курсовая работа (проект) | др. |
| | | | | Всего | Лекция | Практические занятия | Лабораторные занятия | Всего | Подготовка к аудиторным занятиям | Реферат, эссе и др. | Курсовая работа | Подготовка к зачету | | | | | | | | |
| 1 | Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества. Методологические основы научного знания | 2 | 1-2 | 3 | 2 | 1 | | 2 | 2 | | | | 1 | | | | | | | |
| 2 | Раздел 2. Научное исследование и его этапы. | 2 | 3-4 | 3 | 2 | 1 | | 2 | 2 | | | | 3 | | | | | | | |
| 3 | Раздел 3. Научная литература. Выбор и поиск литературы. Виды публикаций | 2 | 5-6 | 6 | 3 | 3 | | 2 | 2 | | | | 4 | | | | | | | |
| 4 | Раздел 4. Информационное обеспечение научного исследования. | 2 | 7-9 | 6 | 3 | 3 | | 6 | 2 | 4 | | | | | | | 9 | | | |
| 5 | Раздел 5. Написание, оформление и защита научных работ | 2 | 10-14 | 9 | 4 | 5 | | 4 | 4 | | | | 8 | | | | | | | |
| 7 | Раздел 6. Наукометрия, количественные характеристики и измерение на- | 2 | 15-17 | 6 | 3 | 3 | | 4 | 2 | 2 | | | 13 | | | | 17 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------------------|----|----|----|----|----|--|----|---|---|--|--|----|--------------------------|--|---------|--|----|--|--|
| | учной информации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Раздел 7. Фандрайзинг в науке и образовании. | 2 | 18 | 3 | 1 | 2 | | 3 | 1 | 2 | | | 16 | | | | | 18 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <i>Подготовка к зачету</i> | | | | | | | 13 | | | | | 13 | | | | | | | |
| | Общая трудоемкость, в часах | 72 | | 36 | 18 | 18 | | 36 | | | | | | Промежуточная аттестация | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Форма | | Семестр | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Зачет | | 2 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Экзамен | | | | | | |

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества. Методологические основы научного знания

Определение науки. Классификация наук. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Управление, планирование и координация научных исследований. Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика. Общенаучная и философская методология: сущность. Общие принципы. Классификация общенаучных методов познания.

Раздел 2. Научное исследование и его этапы

Определение научного исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным основаниям. Актуальность и научная новизна исследования. Формы и методы научного исследования. Теоретический и эмпирический уровень исследования, основные элементы и особенности. Этапы научно-исследовательской работы.

Раздел 3. Научная литература. Выбор и поиск литературы. Виды публикаций

Особенности подготовки рефератов, докладов, публикаций, презентаций. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Государственный рубрикатор научно-технической информации. Цитирование и библиографическое описание. Оформление библиографии.

Раздел 4. Информационное обеспечение научного исследования

Использование электронных ресурсов в подготовке научного исследования. Объекты интеллектуальной собственности. Особенности патентных исследований.

Раздел 5. Написание, оформление и защита научных работ

Стилистические особенности научного языка. Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования. Планирование научного исследования. Субъект, объект и предмет научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов. Структура и оформление исследовательской работы (магистерской диссертации).

Раздел 6. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации

Значение научных публикаций в оценке деятельности исследователя. Импакт-фактор журнала. Показатели публикационной активности в системах оценки. Использование библиометрической информации для оценки результатов научной деятельности. Показатели автора в цитатно-аналитических базах данных (РИНЦ, WOS, Scopus).

Раздел 7. Фандрайзинг в науке и образовании

Методы проведения фандрайзинга. Типы грантодающих организаций. Источники информации о фондах и конкурсах.

5. Образовательные технологии

При проведении аудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются следующие образовательные технологии:

- 1) технология развития критического мышления (реализуется в процессе проведения лекций разных тематик);
- 2) компьютерные (и медиа) технологии (темы 3, 4, 5, 6, 7);
- 3) семинар-круглый стол (темы 1, 2, 5);
- 4) защита рефератов с компьютерной презентацией (тема 3, 6, 7).

Эффективности самостоятельной работы студентов будет способствовать использование технологий организации самостоятельной работы обучающихся, в основе которой – технология поиска и сбора новой информации; технология анализа новой информации; технология представления информации.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют около 30% от общего количества аудиторных занятий.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- 1) выполнение заданий аналитического характера;
- 2) подготовка рефератов;
- 3) поиск информации в сети «Интернет», учебной и справочной литературе;
- 4) подготовка к сдаче зачета.

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

Эффективности самостоятельной работы студентов будет способствовать использование технологий организации самостоятельной работы обучающихся, в основе которой – технология поиска и сбора новой информации; технология анализа новой информации; технология представления информации.

Исследовательские методы обучения – организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа студентов в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования с использованием методов и приемов, характерных для деятельности ученых.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с научной, учебной и учебно-методической литературой, работа в сети Интернет для поиска необходимой информации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: выполнение студентами самостоятельных индивидуальных и групповых заданий.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности – зачет во 2 семестре.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

- 1) проектная образовательная технология (подбор материалов, оформление их в виде тематического проекта, защита проектов);
- 2) проблемно - поисковый метод (работа с научной, учебной и учебно-методической литературой, работа в сети Интернет для поиска необходимой информации).

На лабораторных занятиях разбираются типовые задания. Аналогичные задания более высокой сложности предлагаются для самостоятельного решения. По самостоятель-

ным работам оформляется отчет.

6.1. План самостоятельной работы студентов

| № нед. | Тема | Вид самостоятельной работы | Задание | Рекомендуемая литература | Количество часов |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| 1-2 | Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества. Методологические основы научного знания | Подготовка к аудиторным занятиям | Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы: Определение науки. Классификация наук. Основные этапы развития науки. Методы эмпирического и теоретического уровней исследования Понятие метода и методологии научных исследований. Какие методы научного исследования Вам известны? Дайте характеристику философскому методу познания. Какие техники, процедуры и методики научного исследования Вам известны? | [1 – 4] | 2 |
| 3-4 | Раздел 2. Научное исследование и его этапы. | Подготовка к аудиторным занятиям | Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы: Дайте описание понятию «научное исследование». Рассмотрите научное исследование как деятельность, направленную на всестороннее изучение объекта, процесса или явления. Что является объектом и предметом научного исследования? | [1 – 4, 5, 6] | 2 |

| | | | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
| | | | <p>Какие существуют этапы проведения и исследования</p> <p>Опишите сущность и содержание этапов научного исследования - планирование, организация и реализация.</p> | | |
| 5-6 | Раздел 3. Научная литература. Выбор и поиск литературы. Виды публикаций | Подготовка к аудиторным занятиям | <p>Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы:</p> <p>Виды публикаций</p> <p>Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий (указать ресурс (ы) для поиска</p> <p>Список электронных научных журналов, рекомендованных ВАК (указать ресурс для поиска)</p> <p>Научные журналы (НЭБ, WOS, Scopus, Eriч plus)</p> <p>Специализированные базы данных</p> <p>Как проверить индексируемость журнала в БД Scopus и Web of Science?</p> | [ресурсы INTERNET] | 2 |
| 7-9 | Раздел 4. Информационное обеспечение научного исследования. | Подготовка к аудиторным занятиям, реферат | <p>Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы и рефераты по теме:</p> <p>Дайте определения: изобретение, полезная модель, промышленный образец, ноу-хау.</p> <p>Последовательность работы при проведении патентных исследований.</p> <p>Классифицировать названия учебных пособий, монографий, статей по УДК.</p> <p>Классифицировать тематику проектов по ГРНТИ.</p> <p>Способы сбора научной информации – основные источники.</p> | [ресурсы INTERNET] | 6 |

| | | | | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
| 10-14 | Раздел 5. Написание, оформление и защита научных работ | Подготовка к аудиторным занятиям | <p>Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы по теме:</p> <p>Подготовить реферат доклада. Подготовить презентацию доклада. Подготовить тезис доклада. Подготовить к опубликованию статью. Как осуществляется выбор темы научного исследования? Этапы планирования научно-исследовательской работы. Составление рабочей программы научного исследования. Методологические и процедурные разделы исследования. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий.</p> | [2] | 4 |
| 15-17 | Раздел 6. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации | Подготовка к аудиторным занятиям, реферат | <p>Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы и рефераты по теме:</p> <p>Использование библиометрической информации для оценки результатов научной деятельности. Что такое индекс Хирша и как он определяется? Показатели автора в цитатно-аналитических базах данных (РИНЦ, WOS, Scopus). Веб-ресурсы регистрации авторов публикаций. Как повысить показатели цитируемости автора?</p> | [ресурсы INTERNET] | 4 |

| | | | | | |
|----|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|
| 18 | Раздел 7. Фандрайзинг в науке и образовании. | Подготовка к аудиторным занятиям, реферат | Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы и рефераты по теме: Типы грантодающих организаций. Перечень российских государственных научных фондов, их интернет-адреса. Основные виды конкурсов для студентов, аспирантов, молодых ученых. | [ресурсы INTERNET] | 3 |
|----|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---|

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Текущая и опережающая самостоятельная работа (СРС) студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также практических умений. К ней относятся:

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- работа магистров с лекционным материалом;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по вопросам и проблемам, поставленным на лекционных занятиях;
- изучение методических указаний к практическим занятиям;
- подготовка к защите выполненных домашних заданий;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по подготовке рефератов;
- подготовка к зачету.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

| № п/п | Вид контроля | Контролируемые разделы | Компетенции, компоненты которых контролируются |
|-------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 | Опрос, задания, дискуссии | Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества. Методологические основы научного знания | ОК-1 ОК-3 |
| 2 | Опрос, задания, дискуссии | Раздел 2. Научное исследование и его этапы. | ОК-1 ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 |
| 3 | Опрос, задания, дискуссии | Раздел 3. Научная литература. Выбор и поиск литературы. Виды публикаций | ОК-1 ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 |
| 4 | Опрос, задания, дискуссии | Раздел 4. Информационное обеспечение научного исследования. | ОК-1 ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 |
| 5 | Опрос, задания, дискуссии | Раздел 5. Написание, оформление и защита научных работ | ОК-1 ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 |
| 6 | Опрос, задания, дискуссии | Раздел 6. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации | ОК-1 ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 |

| | | | |
|---|---------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| | | | ОПК-5 |
| 7 | Опрос, задания, дискуссии | Раздел 7. Фандрайзинг в науке и образовании. | ОК-1 ОК-3 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 |

Типовые задания

Задание 1. Совместно с научным руководителем сформулируйте тему выпускной квалификационной работы. Выделите научную проблему. Ее актуальность. Сделайте предварительную оценку изученности проблемы.

Задание 2. Сформулируйте аргументацию в пользу актуальности темы своей квалификационной работы.

Задание 3. Определите сайты, на которых размещены источники по теме исследования.

Задание 4. Совместно с научным руководителем составьте развернутый план основной части исследования.

Задание 5. Сформулируйте проблему, цель и задачи исследования.

Задание 6. Определите объект и предмет исследования.

Задание 7. Составьте библиографический список научной литературы по теме при помощи поисковых систем и баз данных электронных каталогов библиотек.

Задание 8. Создайте библиографический список в ENDNOTE ONLINE, (ранее EndNote Web).

Задание 9. Постройте рейтинг вузов (классических университетов) Приволжского Федерального округа по числу статей в журналах, индексируемых российской и международными системами цитирования (период – последние 3 года).

Задание 10. Совместно с научным руководителем определите методы. Подходы и принципы, на которых строится исследование. Дайте их краткое описание. Покажите, как конкретно они используются в работе.

Задание 11. Составьте библиографическое описание разных типов научной литературы: статья, монография (один/несколько авторов), многотомное издание, патент, электронный ресурс. Приведите ГОСТ(ы), которыми вы руководствовались.

Задание 12. Подготовьте публикацию, доклад и презентацию по тематике вашей магистерской диссертации.

Задание 13. Регистрация и работа со списком публикаций в РИНЦ.

Задание 15. Оцените оригинальность предложенного преподавателем текста, используя программу АНТИПЛАГИАТ.

Задание 14. Информационная система «Карта российской науки». Назначение, источники информации. Регистрация в системе.

Задание 15. Идентификаторы ученых. Библиометрические показатели.

Задание 16. Перечислите основные способы фандрайзинга в науке и образовании. Государственные научные фонды РФ.

Темы исследовательских проектов определяются студентами и согласуются с преподавателем.

Примерный перечень вопросов и заданий к зачету

1. Определение науки.
2. Классификация наук.
3. Основные этапы развития науки.
4. Управление, планирование и координация научных исследований.
5. Методы эмпирического и теоретического уровней исследования.
6. Классификация и этапы научно-исследовательских работ.
7. Понятие цели и проблемы научного исследования.
8. Структура магистерской исследовательской работы.
9. Поиск и накопление научной информации. Базы данных РИНЦ, WOS, SCOPUS, ERICH PLUS. Специализированные базы данных.
10. Поиск научной информации по УДК, ГРНТИ.
11. Электронные формы информационных ресурсов.
12. Характеристика экспериментальных исследований.
13. Структура отчета о научно-исследовательской работе.
14. Идентификаторы исследователя. Библиометрические показатели исследователя.
15. Принципы и методика библиографического поиска.
16. Гости библиографического описания списков литературы, источников, интернет-ресурсов. Оформление ссылок. Типы сносок.
17. Структура научного сочинения. Язык и стиль научного текста.
18. Элементы и методы фандрайзинга.
19. Способы повышения показателей публикационной активности авторов.
20. Методика проведения патентных исследований.

Критерии и шкала оценивания.

Знание теоретического материала по курсу;

Умение проводить анализ документальных, архивных и других источников;

Умение формулировать проблематику научного исследования, его актуальность, цели и задачи.

Зачет ставится в случае успешного выполнения магистрантом всех заданий самостоятельной работы, подготовленный доклад по теме реферата и публичное выступление.

Оценка «зачтено» ставится при:

правильном, полном и логично построенном ответе;

умении оперировать специальными терминами;

использовании в ответе дополнительного материала;

умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

В ответе могут быть:

негрубые ошибки или неточности;

затруднения в использовании практического материала;

не вполне законченные выводы или обобщения.

Оценка «незачтено» ставится при:

отсутствии подготовленной публикации по теме магистерской диссертации;

схематичном неполном ответе;

неумении оперировать специальными терминами или их незнании;

ответе с грубыми ошибками;
неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Основы научных исследований в области прикладной информатики»

а) основная литература:

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. – М.: «Дашков и К». - 2014. - 244 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56263
2. Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : монография / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28348
3. Кожухар В.М. Основы научных исследований: Учебное пособие/ - М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К°, 2010. - 216 с.
4. Антонец, И.В. История и методология научного исследования: учебное пособие / И.В. Антонец, А.В. Циркин. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 90 с.
5. Черный А.А. Основы изобретательства и научных исследований: Учебное пособие. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2010. - 253 с. <http://window.edu.ru/resource/646/72646/files/stup540.pdf>
6. Скорняков, Э. П. Практикум по патентным исследованиям: учебно-методическое пособие / Э. П. Скорняков, М. Э. Горбунова. — Москва: ИНИЦ "Патент", 2011. — 204, [1] с.: табл. — Библиогр.: с. 204.

б) дополнительная литература:

1. Крампит А.Г. Методология научных исследований: учебное пособие / А.Г. Крампит, Н.Ю. Крампит. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 164 с.
2. Радоуцкий, В.Ю. Основы научных исследований: учеб. пособие / В.Ю. Радоуцкий, В.Н. Шульженко, Е.А. Носатова; под ред. В.Ю. Радоуцкого. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 133 с. http://window.edu.ru/resource/454/77454/files/osnovy_nauchn_issled.pdf
3. Основы научных исследований: введение в экономический анализ : методические указания по выполнению контрольной работы / сост. : В.В. Дробышева, Е.В. Нижегородов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 20 с.
4. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст] : учебное пособие/ В.В. Кукушкина. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 264 с.
5. Папковская, П. Я. Методология научных исследований: курс лекций / П. Я. Папковская. – Минск: Информпресс, 2007. – 184 с.
6. Бахтина Л.Н., Кузьмич И.П., Лариохина Н.М. Обучение реферированию научного текста. М.: МГУ, 1988. - 119 с.
7. Завьялова М. П. Методы научного исследования: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 160 с.
8. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие. – М. : Дашков и К* , 2007. – 244 с.
9. Сабитов Р.А.С121 Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 138 с. http://window.edu.ru/resource/772/73772/files/sabitov_nir.pdf

10. Кокшарова Т.Е. Основы научных исследований: Учебно-методическое пособие. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2007. - 111 с.
http://window.edu.ru/resource/565/48565/files/mtd_mlk62.pdf

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека.
2. www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека.
3. www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека.
4. www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека.
5. www.businesslearning.ru/ Система дистанционного бизнес-образования.
6. www.microinform.ru/ Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».
7. www.tests.specialist.ru/ Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э. Баумана.
8. <http://рнф.рф/> Российский научный фонд
9. www.extech.ru/info/catalogs/ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт – Республиканский исследовательский научно-консультационный центр экспертизы»
10. http://sciplore.org/docs/how_to_write_a_phd_thesis-ru.pdf
как написать диссертацию (бакалавра, магистра или кандидата наук) и какие программные средства для этого использовать. Компиляция и перевод – Сергей Лой (Sergey.Loy@ieee.org).
Адрес оригинала учебника на английском языке:
<http://sciplore.org/blog/2010/03/02/how-to-write-a-phd-thesis/>
11. Научная электронная библиотека www.Elibrary.ru
12. Информационная система «Карта российской науки» <https://mapofscience.ru>

г) нормативная литература:

1. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 22.12.2014, с изм. от 20.04.2015) «О науке и государственной научно-технической политике».
2. Федеральный закон от 27.09.2013 № 253-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015). Статья 72. Формы интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в высшем образовании.
3. ГОСТ Р 7.0.11-2011 СИБИБД. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. Утв. И введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 811-ст. Дата введения 2012-09-01.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы научных исследований в области прикладной информатики»

Лекции проводятся в аудиториях, оборудованных проектором и компьютером для демонстрации презентаций.

Для проведения занятий имеется компьютерный класс с возможностью выхода в INTERNET.

Рабочая программа дисциплины «Планирование и организация научных исследований» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПроОП по направлению подготовки **01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Программу составили:

1. Кузнецова Марина Владимировна, доцент кафедры «Информационно-вычислительные системы» Кузнецова

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры Ви ПИМ

Протокол № 1 от «19» 09 2016 года

Зав. кафедрой Ви ПИМ М И. В. Байков
(подпись, Ф.И.О.)

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой _____

Высшая и прикладная мат.
(название кафедры) И. В. Байков
(подпись, Ф.И.О., дата)

Программа одобрена методической комиссией _____ факультета (института)

Протокол № 1 от «22» 09 2016 года

Председатель методической комиссии
ВТ факультета (института)

Т. В. Легова
(подпись) (Ф.И.О.)

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

| Учебный год | Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой) | Внесенные изменения | Номера листов | | |
|-------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|-------|----------------|
| | | | замененных | новых | аннулированных |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

