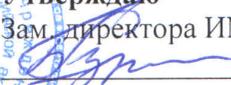


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ МАШИНОВЕДЕНИЯ
 УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
 (ИМАШ УрО РАН)



Утверждаю
 Зам. директора ИМАШ УрО РАН

 С.В. Буров
 « 28 » августа 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Методология научных исследований»

послевузовское профессиональное образование по специальности
 05.16.09 – Материаловедение (по отраслям)

Виды учебной работы*	Объём, ч		
	в з.е.	в ак. ч	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	
Аудиторные занятия:			76
Лекции			16
Практические занятия			24
Лабораторные занятия			36
Самостоятельная работа			26
Контроль			6
Вид контроля: зачет		6	

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №814 от 27 марта 1998 г, Федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура) (Утверждены приказом Минобрнауки России от 16 марта 2011 г. №1365), программой кандидатских минимумов, учебными планами.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цели учебной дисциплины

Необходимость курса «Основы методологии научного исследования» определяется повышенным интересом со стороны аспирантов и их научных руководителей к организации работы над выполнением диссертационного исследования, к выбору методологических приоритетов, обуславливающих получение выводов и результатов исследования, соответствующего высокому качеству его исполнения. В условиях современного высшего образования, идеалом которого выступает наука, ощущается явный недостаток методологических и методических знаний, необходимых будущему научному и педагогическому работнику вуза. Одним из способов преодоления научно-исследовательской некомпетентности аспирантов является ознакомление и обучение их основам методологии научного творчества, технологиям подготовки диссертации, методике оформления ее результатов и процедуре защиты в соответствии с требованиями, изложенными в «Положении о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 30 января 2002 г. № 74 (с изменениями от 12 августа 2003 г., 20 апреля 2006 г., 4 мая, 2 июня 2008 г., 31 марта 2009 г., 20 июня 2011 г.).

Цель и задачи дисциплины определяются характером подготовки аспирантов к ведению научного исследования, результатом которого является написание квалификационной научной работы, содержащей решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли науки – диссертации и ознакомление с процедурой ее защиты.

Задачи курса:

- обеспечить высокий уровень освоения аспирантами теории и практики научно-исследовательской деятельности,
- поддержать творческую самостоятельность аспирантов в выборе научной области исследования, методов и способов решения исследовательских задач,
- сформировать у аспирантов индивидуальные качества, необходимые научному работнику на современном уровне развития информационных и коммуникативных систем;
- развить навыки проведения успешной и результативной научно-исследовательской работы.

Структура изучаемой дисциплины отражает уровни теоретической подготовки в овладении основами методологии научных исследований и практическими умениями в их конкретной реализации, требующими организации самостоятельной работы аспирантов. Закрепление полученных теоретических знаний в практике научного творчества повышает эффективность индивидуальной подготовки аспиранта к написанию диссертации и последующей ее защите.

Обоснование структуры курса

Основное содержание курса отражает компетентностную направленность подготовки аспиранта к активному участию в современных интеллектуальных технологиях, предполагающих владение навыками и умениями исследовательской деятельности, начиная от подготовки научной работы различных жанров и вплоть до ее публичной защиты, а также в связи с поиском источников финансирования различных научно-исследовательских

проектов.

На материале типовых исследовательских и квалификационных работ рассматриваются основные стратегии и тактики публичного представления научных исследований с учетом отличия аудитории слушателей, средств презентации, функционального предназначения. Особое внимание уделяется анализу формирования понятийных моделей в структуре научного текста, их эвристических возможностей для реализации интеллектуальных задач в сфере научной коммуникации.

Методическая часть курса включает аудиторный блок, а также самостоятельную работу, имеющую в основном прикладной характер и связанную с подготовкой квалификационной работы, с написанием научных докладов, статей, рефератов, аннотации к ним. Самостоятельно аспирант закрепляет теоретические знания, необходимые для выполнения конкретных практических заданий, организывает и проводит исследовательскую работу, по результатам которой выставляется текущая оценка.

Контроль и аттестация.

Текущий контроль осуществляется в виде оценки степени учебной активности аспиранта на аудиторных занятиях, равномерности выполнения заданий самостоятельной работы, своевременности подготовки отчетных материалов.

Промежуточный контроль осуществляется по итогам изучения тем курса на основании полученных ответов при устном, письменном опросе, путем тестирования, а также в ходе защиты творческих работ и презентаций к ним.

Форма проведения итоговой аттестации – зачет.

Основные понятия и термины

Метод – способ достижения определенной цели, построения и обоснования системы философского и научного знания; совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности.

Методология – система принципов и способов организации и построения научной теоретической и практической деятельности.

Научно-исследовательская деятельность – интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем; обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

Научное исследование – процесс изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Различают фундаментальные и прикладные научные исследования.

Процедура исследования – последовательность познавательных и организационных действий, направленных на решение исследовательских задач и достижение цели, заключенной в получении новых знаний. Организация исследования предполагает: постановку цели и задач; предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов решения задач данного класса; формулировку исходных гипотез; сбор данных; анализ и обобщение полученных результатов; проверку гипотез; формулирование утверждений.

1.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Курс «Методология научных исследований» является основанием, позволяющим освоить принципы подготовки квалификационной работы – кандидатской диссертации по избранной специальности.

После изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен **знать:**

- теорию общенаучных методов познания;
- элементы методики научных исследований;

Уметь:

- применять на практике методику научных исследований;
- работать с научной литературой, уметь отбирать и анализировать необходимую информацию по теме исследования;
- формулировать цель и задачи исследования;

- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования;
- составлять отчет, доклад или статью по результатам научного исследования.

Владеть:

- навыками разработки теоретических предпосылок для исследования;
- навыками самостоятельной постановки исследовательской проблемы;
- навыками определения методов научных исследований, а также способов их организации;
- навыками планирования и проведения эксперимента;
- навыками работы с основными видами источников информации;
- навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешности и наблюдения;
- навыками выполнения тех или иных научных исследований в различных формах учебного процесса под руководством научного руководителя.

1.3. Место дисциплины в профессиональной подготовке аспиранта (соискателя)

Данный курс предполагает установление и развитие междисциплинарных связей. Аспирант (соискатель) должен владеть навыками работы с источниками информации, владеть навыками анализа научных текстов. Поэтому курс тематически ориентируется на дисциплины учебного плана по направлению подготовки специалиста. Программа курса рассчитана на общий объем 72 часа. В качестве итогового контроля предусмотрен зачет.

1.4 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы знания:

- истории, логики и методологии науки;
- современных подходов к организации исследовательской работы;
- структуры научной деятельности: вопросы тактики и стратегии;
- закономерностей организации исследовательской деятельности на различных этапах;
- содержательного отличия фундаментальных от прикладных исследований;
- алгоритмов исследовательской деятельности;
- сущностных особенностей проектной деятельности;
- конкретными методами и методиками отбора научных данных;
- технологиями реализации практических исследований;
- аналитическими инструментами обработки информации;
- общих требований к оформлению результатов исследовательской деятельности;
- приемов организации и проведения научного менеджмента, фандрайзинга.

На основе полученных теоретических знаний и практических навыков аспиранты **должны уметь:**

- планировать свою индивидуальную научно-исследовательскую деятельность,
- формулировать цель и задачи, объект и предмет, гипотезу исследования,
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий,
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя из задач конкретного исследования,
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных,
- составлять план-проспект письменной научной работы,
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, кандидатской диссертации в соответствии с предъявляемыми требованиями.
- ставить и решать задачи в области своей профессиональной компетенции.

В результате успешного овладения учебной дисциплиной аспирантской подготовки формируется комплекс социальных, коммуникативных, информационных компетенций, предназначенных для выполнения различных видов научной исследовательской деятельности в соответствии с уровнем своей квалификации.

1.5 Организационно-методический план

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц/часов
I. Аудиторные занятия (всего), в том числе:	76
Лекции	16
Практические занятия (ПЗ)	24
Лабораторные занятия (ЛЗ)	36
II. Внеаудиторная:	26
<i>самоподготовка:</i>	16
<i>самостоятельное изучение разделов</i>	10
III. Итоговый контроль по дисциплине (зачет)	6
Общая трудоемкость дисциплины час/з.е.:	108/3

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ И МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

Тема 1.1. Методологические основания научного познания

Понятие методологии в системе философских знаний. История развития методологии и логики науки. Цель и задачи научного познания. Критерии научности. Проблема истины в научном познании.

Формы научного знания. Вопрос, проблема, гипотеза, теория, концепция. Представление о парадигмах в науке. Социально-гуманитарные и естественно-научные подходы к исследованию. Язык научного знания. Классификация методов научного исследования. Эмпирический и теоретический уровни познания.

Тема 1.2. Научное исследование как разновидность творческой деятельности

Виды научных исследований. Научные открытия в теории и практике. Результаты научно-теоретической и практической деятельности.

Публичная репрезентация научной деятельности. Участие в научных конференциях, симпозиумах. Логические правила аргументации и ведения дискуссии. Способы опровержения доводов оппонента. Правила публичного выступления с научным докладом. Заочное участие в научных конференциях. Публикация тезисов доклада, выступлений, научной статьи. Депонирование научной разработки. Монография, учебник, учебное пособие, методические рекомендации и программы учебных курсов. Соавторство. Учет объема опубликованных работ.

Виды и характер диссертаций: рукопись, научный доклад, опубликованная монография, опубликованный учебник. Методический замысел исследования и его основные этапы. Принципы планирования работы над диссертацией. Структура и общее содержание этапов исследовательского процесса. Стилистика диссертационной работы.

РАЗДЕЛ 2. НАПИСАНИЕ И ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ

Тема 1.3. Предварительный этап в организации научного исследования

Выбор области научного исследования. Библиографический поиск литературных источников по проблеме исследования. Анализ степени разработанности проблемы. Чтение научной литературы. Правила формулировки темы исследования.

Информационные ресурсы. Работа в библиотеках с тематическими каталогами. Особенности использования интернет-ресурсов. Конспективное изложение материала научных исследований: анализ монографий, статей, справочников, нормативных документов и пр. Отбор и оценка фактического материала.

Составление плана и содержания диссертационной работы. Виды планов и необходимая рубрикация текста. Принципы составления плана.

Типичные ошибки на предварительном этапе и способы их преодоления.

Тема 1.4. Основной этап в организации научного исследования: работа над диссертацией

Работа над рукописью диссертации в черновом варианте. Композиция диссертационной работы в соответствии с ее основным содержанием. Возможность корректировки плана в ходе основного этапа исследования.

Последовательность изложения содержания темы диссертации: прямой, обратный и смешанный порядок написания основных глав работы. Логическая структура параграфа и главы диссертационного исследования. Необходимость выводов и логических связей.

Особенности работы над введением и заключением к работе. Соответствие задач и выводов в исследовании. Перспективы развития научной темы исследования.

Тема 1.5. Заключительный этап в организации научного исследования: оформление диссертации и работа над авторефератом

Требования к оформлению рукописи диссертации. Титульный лист, лист содержания работы. Соблюдение ГОСТа при цитировании, ссылках и составлении списка литературы. Представление табличного материала. Применение графиков, формул, написание символов и пр. Составление приложений и примечаний. Требования к печатанию рукописи.

Работа над авторефератом. Методика изложения содержания диссертации в автореферате и стилистика работы. Рубрикация текста автореферата. Правила оформления, печать и объем работы. Тиражирование и рассылка.

Тема 1.6. Методика написания автореферата

Соблюдение структуры автореферата: требования к написанию важнейших разделов работы, описание ее основного содержания, публикации, отражающие основные положения диссертации.

Доказательство актуальности и новизны темы исследования как важнейшие принципы диссертации. Выявление степени научной разработанности темы в свете проблемы диссертации. Особенности выделения объекта и предмета исследования. Последовательность формулировки цели и задач. Методологические и теоретические основы диссертации. Методы исследования. Соответствие тезисов, выносимых на защиту, содержанию диссертации, ее цели и задачам. Практическая значимость исследования. Апробация результатов исследования.

Структура основного содержания работы, представленная в автореферате. Четкость и обоснованность выводов по главам работы. Формулировка определений ключевых терминов. Последовательность в аргументации основной идеи параграфа, главы.

Требования к оформлению публикаций, отражающих основные положения диссертации, в автореферате.

Тема 1.7. Порядок защиты диссертации

Обсуждение диссертации по месту ее выполнения. Подготовка выступления. Анализ рецензии и работа над замечаниями.

Порядок представления диссертации в диссертационный совет.

Подготовка соискателя к процедуре защиты. Составление речи. Психологическое состояние и рабочий настрой. Этика публичного выступления и дискуссии с оппонентами. Ответы на вопросы. Защита диссертации: основные моменты и правила. Заключительное слово.

Оформление документов после защиты диссертации: необходимый перечень.

Контрольные вопросы

1. Методология науки в системе философских знаний.
2. Формы научного знания.
3. Цель и задачи публичной репрезентации научной деятельности.
4. Диссертация как разновидность научной деятельности.
5. Взаимосвязь темы и области научного исследования.
6. Организация работы с источниками по теме исследования.

7. Композиция и логическая структура диссертации.
8. Особенности работы над введением и заключением к диссертационному исследованию.
9. Оформление рукописи диссертации.
10. Общая характеристика автореферата диссертации.
11. Структура автореферата.
12. Основные требования к написанию автореферата.
13. Предварительная работа по защите диссертации.
14. Порядок и процедура защиты диссертации.

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ

3.1. Формы организации и контроля самостоятельной работы аспирантов

Основной формой организации самостоятельной работы аспирантов является изучение литературы по основам методологии научного познания и выполнение на основе ее анализа ряда творческих заданий, связанных с подготовкой к ведению диссертационного исследования. Для успешного овладения знаниями дисциплины и получения опыта работы над научной рукописью требуется систематическое выполнение различных по уровню сложности заданий, формирующих научный стиль мышления аспирантов и организующих их исследовательскую деятельность.

Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляется в ходе последующих учебных занятий в виде блиц-опросов, деловой дискуссии, письменного отчета и устного ответа на контрольные вопросы по темам теоретического курса. Необходимым условием контроля качества обучения в овладении практическими навыками, способностями и умениями является выполнение итоговой творческой работы по теме научного исследования. Заключительной формой контроля является сдача теоретического материала в виде ответа на контрольные вопросы и практической работы в виде расширенного плана организации и проведения своего диссертационного исследования с выставлением оценки «зачтено» или «незачтено».

3.2. Тематика текущих заданий и указания по их выполнению

Задания к теме 1.1. Методологические основания научного познания:

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Методология науки в системе философских знаний» и «Формы научного знания».

2. Найти в справочной литературе и записать определения понятий: вопрос, проблема, гипотеза, теория, концепция.

3. Сформулировать по отношению к собственным научным интересам: вопросы, проблемы, гипотезы их решения, указать теории и концепции, в рамках которых они поставлены или решены.

Задания к теме 1.2. Научное исследование как разновидность творческой деятельности:

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Цель и задачи публичной репрезентации научной деятельности» и «Диссертация как разновидность научной деятельности».

2. Представить подготовленную к изданию (или уже изданную ранее) рукопись тезисов доклада, статьи.

3. Подготовить устное выступление на тему своего научного исследования с указанием области знания. Обоснуйте причины выбора данной темы.

4. В письменном виде представить план организации этапов своего диссертационного исследования.

Задания к теме 1.3. Предварительный этап в организации научного исследования:

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Взаимосвязь темы и области научного исследования» и «Организация работы с источниками по теме исследования».

2. Составить список литературы по теме своего научного исследования, включив в него различные по виду источники: монографии, статьи, справочники, нормативные документы и пр. Проверить правильность его оформления.

Задания к теме 1.4. Основной этап в организации научного исследования: работа над

диссертацией

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Композиция и логическая структура диссертации» и «Особенности работы над введением и заключением к диссертации».

2. Сделать устный комментарий по композиции и логической структуре рукописи диссертации по своей специальности.

3. В тексте рукописи найти заключения к параграфам и главам работы, проанализировать их резюмирующий характер.

Задания к теме 1.5. Основной этап в организации научного исследования: оформление диссертации и работа над авторефератом

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Оформление рукописи диссертации» и «Общая характеристика автореферата диссертации».

2. В имеющейся рукописи диссертации найти примеры оформления: титульного листа, листа содержания работы, страниц с цитатами, ссылками, таблицами, графиками, формулами, символами и пр. Дать им оценку на соответствие ГОСТу.

3. Написать рабочий вариант титульного листа, листа содержания работы собственной рукописи диссертации. Отдельно записать примеры цитат, ссылок, таблиц, графиков, формул, символов и пр. Проверить на соответствие ГОСТу.

Задания к теме 1.6. Методика написания автореферата:

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Структура автореферата» и «Требования к написанию автореферата».

2. Сделать устный комментарий по композиции и логической структуре рукописи автореферата диссертации по своей специальности.

3. В тексте рукописи выявить соответствие или несоответствие требованиям к написанию, изданию автореферата.

Задания к теме 1.7. Порядок защиты диссертации:

1. Сделать письменный обзор литературы по темам: «Предварительная работа по защите диссертации» и «Порядок и процедура защиты диссертации».

2. Ознакомиться с «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 30 января 2002 г. № 74.

3.3. Методические указания по выполнению итоговой работы

Основная часть итоговой работы подготавливается в ходе выполнения письменных заданий к каждой теме теоретического курса и сдается в конце занятий на проверку преподавателю. К этой же работе прилагаются на отдельных листах: содержание по теме диссертации и расширенный план организации и проведения своего диссертационного исследования из расчета срока обучения в аспирантуре.

4. ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Содержание собеседования

Основная цель собеседования - выявить степень практического владения методикой и методологией научных исследований, позволяющую использовать его в научной работе. В содержание зачета входит:

- 1) беседа с экзаменаторами по вопросам, связанным с темой исследования и методам исследования аспиранта (соискателя);
- 2) представление введения диссертации с последующей беседой по содержанию текста с экзаменаторами.

При поисковом и просмотрном чтении оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора. Оценивается объем и правильность извлеченной информации.

5. ТРЕБОВАНИЕ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

В результате освоения программы дисциплины аспирант должен обладать следующими универсальными компетенциями:

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях(УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки(УК-2);

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно – образовательных программ (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках (УК-4);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Общепрофессиональными компетенциями:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии (ОПК-1);

способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции (ОПК-2);

способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества (ОПК-3);

способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности (ОПК-4);

способностью и готовностью использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии (ОПК-5);

научно-исследовательская деятельность:

способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий (ОПК-6);

способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей (ОПК-7);

способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады (ОПК-8);

способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ (ОПК-9);

способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов (ОПК-10);

производственно-технологическая:

способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов (ОПК-11);

способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий (ОПК-12);

способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления (ОПК-13);

способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий (ОПК-14);

организационно-управленческая:

способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ОПК-15);

способностью и готовностью организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества (ОПК-16);

способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований (ОПК-17);

способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий (ОПК-18);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-19).

Профессиональными компетенциями:

научного подхода к ее решению и внедрению результатов исследования в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий(ПК-2);

способностью к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей в области приборов и методов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий(ПК-3);

способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор материалов и средств решения задач исследований(ПК-4);

способностью и готовностью представлять результаты своей научно-исследовательской деятельности научно-техническому сообществу(ПК-5).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень рекомендуемой литературы

1. Веселков Ф.С. Первая в мире методика диссертационных исследований третьего поколения. М.: Издательский дом МИРС. 2008. – 212 с.
2. Волков Ю.Г. Как написать и защитить диссертацию: Практическое пособие. М.: Социально-гуманитарные знания. 2000. – 224 с.
3. Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление. М.: Гардарика, 2005. – 185 с.
4. Грекова О.К., Кузьминова Е.А. Обсуждаем, пишем диссертацию и автореферат. М.: Флинта. 2005. – 296 с.
5. Кузин Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. Практическое пособие для докторов, аспирантов и магистрантов. М.: «Ось - 89». 2000. – 320 с.
6. Кузин Ф.А. Диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты: практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов. М.: Ось-89. 2008. – 447 с.
7. Марьянович А., Князькин И. Диссертация: инструкция по подготовке и защите. М.: Издательская группа АСТ. 2009. – 403 с.
8. Научные работы: Методика подготовки и оформление. Мн.: Амалфея. 2000. – 544 с.
9. Неволлина Е.М. Как написать и защитить диссертацию. Краткий курс для начинающих исследователей. Челябинск: «Урал ЛТД». 2001. – 190 с.
10. Райсберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для аспирантов и соискателей. М.: ИНФРА. М.: 2000. – 304 с.
11. Райсберг Б.А. Диссертация и ученая степень: пособие для соискателей. М.: ИНФРА. 2008. – 480 с.
12. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию. М.: ИНФРА. 2009. – 346 с.

13. Сабитов Р.А. Основы научных исследований. – Челябинск, 2002.
14. Степин В.С., Елсуков, А. Н. Методы научного познания. – Минск, 1974.
15. Стрельникова А. Г. Правила оформления диссертации. М.: СпецЛит. 2009. – 62 с.
16. Эхо Ю. Письменные работы в вузах: Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, диссертации, рефераты. М.: ИНФРА-М, 2002. – 127 с.

Дополнительная литература

1. Аристер Н.И. Процедура подготовки и защита диссертации. М.: АОЗТ «Искра», 1995. – 200 с.
2. Бочаров В.А., Маркин В.И. Основы логики. – М.: Инфра-М, Форум, 2008.
3. Воронин А.А. К проблеме генезиса технического знания // Вопросы философии. 2003. № 10.
4. Гетманова А.Д. Логика: Учебник. – М.: Омега-Л, 2009.
5. ГОСТ 2.10 Общие требования к текстовым документам. М.: Изд-во стандартов, 1982. – 23 с.
6. ГОСТ 71-84. Библиографическое описание документа. М.: Изд-во стандартов, 1987. – 72 с.
7. Делокаров К.Х. Системная парадигма современной науки и синергетика // ОНС. 2000. №6.
8. Дротянко Л.Г. Социокультурная детерминация фундаментальных и прикладных наук // Вопросы философии. 2000. № 1.
9. Загузов Н.И. Технология подготовки и защиты диссертации. М., 1993.
10. Задорожнюк И.Е. Нужны ли экономической науке философские знания? (к Нобелевской лекции Ф. Хайека 1974г.) // Вопросы философии. 2003. № 1.
11. Зуев К.А., Коротков Е.А. Парадигма мышления и границы рациональности // ОНС. 2001. № 1.
12. Иенши Е.А. Библиографический поиск в научной работе. М.: Книга, 1982. – 247 с.
13. Козлова Н.Н. Позиция исследователя и выбор теоретического языка // ОНС. 2001. №5.
14. Левин Г.Д. К вопросу об основном вопросе философии // Вопросы философии. 2002. № 10.
15. Лекции по философии науки / под ред. В.И. Пржиленского. – Москва – Ростов: МарТ, 2008.
16. Ленк Г. К философии науки и эпистемологии, теоретико-деятельностным и технически-ориентированным // Вопросы философии. 2003. № 8.
17. Норман Г.Э. Карл Поппер о ключевых проблемах науки XX века // Вопросы философии. 2003. № 5.
18. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком. – 2010.
19. Никифоров АЛ. Философия науки: история и методология. – М., 1998.
20. Рузавин Г.И. Методология научного познания. – М., 2005.
21. Рузавин Г.И. Теория рационального выбора и границы ее применения в социально-гуманитарном познании // Вопросы философии. 2003. № 5.
22. Философская энциклопедия: В 5т. М.: Сов. Энциклопедия, 1965-1968.
23. Философский энциклопедический словарь. М., 1983. – 896 с.

7. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория; компьютер, с выходом в интернет; принтер; проектор; экран для проектора; ксерокс; программы компьютерной обработки данных.

Составители рабочей программы:

Зав. лаборатории механики деформаций, д.т.н.



Коновалов А.В.

Зав. аспирантурой, к.т.н.



Субачев Ю.В.

Рабочая программа рассмотрена ученым советом ИМАШ УрО РАН «03» июля 2014 г., протокол № 5 и рекомендована к утверждению.

Ученый секретарь, с.н.с., к.т.н.



Поволоцкая А.М.

