

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИК

 А.А. Захарова
«17» _____ 10 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки **50.06.01 Искусствоведение**

Профили:
07.00.06 Техническая эстетика и дизайн;

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

ТОМСК 2014

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» является обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях, основным результатом которой станет написание и успешная защита кандидатской диссертации.

Задачи дисциплины:

- обеспечение становления профессионально-научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина «Научно-исследовательская работа» наряду с образовательной составляющей и основным видом деятельности аспиранта входит в состав ОПП, как вариативная часть общенаучного цикла ООП.

Знания, умения и навыки, приобретенные аспирантами при выполнении «Научно-исследовательской работы», используются ими при написании кандидатской диссертации.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская работа (НИР) направлена на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ООП по данному направлению подготовки:

а) универсальных:

- способность 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

б) общепрофессиональных:

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

в) профессиональных:

- разрабатывать и творчески реализовывать планы и современные методики научных исследований материалов и технологических процессов при создании художественно-промышленных объектов с использованием современного оборудования и приборов ПК1;
- владеть современными и создавать новые информационные технологии и компьютерные продукты в области проектирования художественных изделий, повышающие их эстетическую ценность ПК2;
- осваивать и совершенствовать современные материалы и разрабатывать полный производственно-технологический цикл изготовления художественно-промышленных объектов из материалов различных классов ПК3;
- обеспечивать разработку целевой программы проекта по производству определенной группы художественно-промышленных объектов из материалов одного класса ПК4;
- организовывать и осуществлять как серийный выпуск, так и эксклюзивное изготовление функционально полезных и эстетически ценных изделий, опираясь на базу законов современного дизайна ПК5.

В результате прохождения научно-исследовательской работы аспирант должен:

Знать:

- классификацию современных материалов разных классов, используемых для производства художественно-промышленной продукции;
- основные (металлы и сплавы, полимеры, пластмассы, стекло, древесина, керамика) и вспомогательные материалы (гипс, резина, клеи), их состав, микро- и макроструктуру, фактуру, основные физико-химические, механические, технологические и органолептические свойства, критерии эстетической ценности материала;
- новые материалы для художественных изделий, композиционные материалы, их структуру и свойства;
- композиционные материалы с заданным градиентом плотности, волокнистые материалы, слоистые композиты, пористые материалы использование их при изготовлении художественных изделий;
- способы оптимизации структуры и свойств новых материалов в результате технологических новаций;
- методы электромагнитного перемешивания материалов в жидкофазном состоянии, явление сверхпластичности при обработке давлением, методы термо-циклической обработки;
- способы повышения эксплуатационных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий за счет новационных технологий.

Уметь:

- характеризовать каждый класс современных материалов с позиций его использования для изготовления художественно-промышленной продукции;
- формулировать требования к составу и свойствам материала, предназначенного для определенной группы художественных изделий;
- разрабатывать новые и использовать современные перспективные материалы;
- разрабатывать оптимальные логические схемы обработки художественных изделий и их полуфабрикатов;
- создавать оптимальные цепочки «материал – технология – художественное изделие», обеспечивающие получение оптимальных функциональных и эстетических свойств готового продукта.

Владеть:

- компьютерными базами современных материалов и технологий;
- системным подходом к выбору современных материалов и технологий для изготовления художественной однотипной продукции, приемами разработки новых материалов и технологий для художественных изделий;
- приемами создания художественных средств, повышающих эстетическую ценность из-

- деляя;
- средствами современного дизайна, навыками создания новых художественных приемов при разработке современного изделия;
 - методами создания эксклюзивной высокохудожественной продукции промышленного и прикладного назначения.

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 66 з.е. 2340 часов.

Модули дисциплины, изучаемые в 1-4 семестрах

А3.В. Научно-исследовательская работа				
Название дисциплины	Кафедра	семестр	часов	кредитов
Научно-исследовательская работа	АРМ	1	576	16
		2	576	16
		3	540	15
		4	648	19
Форма отчетности – зачет			2340	66

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения	Формулируются цели, задачи, перспективы исследования. Определяется актуальность и научная новизна работы. Совместно с научным руководителем проводится работа по формулированию темы НИР и определению структуры работы.	Утверждение темы кандидатской диссертации НИР.
2	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР. Выполнение экспериментальной части НИР.	Разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением клинической базы. Аспирант выполняет экспериментальную часть работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проведение клинических, лабораторных и пр. исследований.	Оформление первичной документации
3	Статистическая обработка и Анализ экспериментальных данных по итогам НИР. Подготовка текста и демонстрационного материала.	Аспирант осуществляет обобщение и систематизация результатов проведенных исследований, используя современную вычислительную технику, выполняет математическую (статистическую) обработку полученных данных, формулирует заключение и выводы по результатам наблюдений и исследований.	Написание диссертационной работы

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологическая стратегия профессиональной подготовки аспирантов в процессе НИР должна учитывать установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя аспирантам широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ.

Технологии обучения должны формировать системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества.

Проектирование профессионально-ориентированных технологий обучения должно осуществляться через взаимодействие теории и практики, сочетание индивидуальной и кол-

лективной работы, учебы с игрой, наставничества и самообразования. К принципам их построения относятся:

- принцип интеграции обучения с наукой и производством;
- принцип профессионально-творческой направленности обучения;
- принцип ориентации обучения на личность;
- принцип ориентации обучения на развитие опыта;
- самообразования будущего специалиста.

Профессионально-ориентированные технологии обучения осуществляются на концептуальном, диагностическом, целевом, информационно-содержательном, оперативном-методическом, рефлексивно-аналитическом, коррекционно-результативном уровнях.

Одним из условий высококачественной профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего образования является вовлечение в активную познавательную деятельность каждого аспиранта, применения ими на практике полученных знаний и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Первым этапом текущей аттестации НИР является подготовка аннотации диссертационного исследования, ее представление на Ученом Совете института, и утверждение Ученым Советом темы и индивидуального плана кандидатской диссертации. В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается ежегодный отчет аспиранта. Форма, примерное содержание и структура отчета определяется отделом аспирантуры.

Результативность научно-исследовательской работы ежегодно оценивается количеством печатных работ, опубликованных в научно-исследовательских изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК.

По итогам проведенных исследований аспирантом подготавливаются акты внедрения полученных результатов (в виде методических рекомендаций, выступлений на конференциях, патентов).

По окончании НИР аспирант должен подготовить и на заседании научного семинара провести апробацию диссертационной работы в форме мультимедийной презентации.

Итогом выполненной научно-исследовательской работы является защита кандидатской диссертации.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Нинбург Е. А. Технология научного исследования. Методические рекомендации. – М., 2006. – 28 с.
2. Патентные исследования в Интернете /Э. П. Скорняков, И. З. Смирнова. – М.: ПАТЕНТ, 2007. – 112 с.
3. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. – 5-е изд., доп. – М.: «Ось-89», 2000. – 224 с.
4. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 400 с.
5. Ian H. Witten, Eibe Frank and Mark A. Hall Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. – 3rd Edition. – Morgan Kaufmann, 2011. – P. 664.
6. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высш. шк. , 2003. – 479 с. <http://bookre.org/reader?file=621775>
7. Шпаков П.С., Статистическая обработка экспериментальных данных: учебное пособие для студентов вузов / П. С. Шпаков, В. Н. Попов. – Москва: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. – 261 с.

8. В.П. Боровиков, И.П. Боровиков. STATISTICA – Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1998. – 608 с.
9. Елисеева И.И. Общая теория статистики: учебник для вузов / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев; под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 656 с.

Дополнительная литература

1. Дюк В., Самойленко А. Data Mining: учебный курс (+CD). – СПб.: Изд. Питер, 2001. – 368 с.
2. Бабаев Д.Б. Как работать над диссертацией: Учеб. пособие. - Иваново: Минэнерго СССР, 1989
3. Новиков А.М. Как работать над диссертацией: Пособие для начинающего педагога-исследователя. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во ИПК и ПРНО МО, 1996
4. Селетков С.Г. Соискателю ученой степени. – Ижевск.: ИжГТУ, 1999
5. Соловьев В.И. О функциональных свойствах автореферата диссертации и особенности его составления // Научно-техническая информация. – 1981. – Сер. 1, 1981, № 6
6. Шестимиров А.А. Составление заявки на изобретение в Российской Федерации. – М.: ВНИИПИ, 1997.
7. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. [Портал]: <http://www.fips.ru/> .
8. Эллиотт С.М., Литвинов Б.В. Основные правила опубликования научно-технических статей в западных технических журналах. – Снежинск.: РФЯЦ – ВНИИТФ, 1998
9. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения. ГОСТ Р 15.011 //Интеллектуальная собственность. 1998. №4. С. 47-59.
10. Демидова А.К. Пособие по русскому языку: Научный стиль. Оформление научной работы. – М.: Русский язык, 1991.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Компьютерные классы с пакетами прикладных программ
2. Учебные лаборатории по разделам федеральной компоненты курса.
3. Научно-исследовательские лаборатории по региональной и вузовской компонентам курса.