Приложение № 4

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК, НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аннотация дисциплины «История и философия науки»

Цель освоения дисциплины «История и философия науки» дать комплексное представление о философии и истории науки через философскую рефлексию над наукой и научным познанием.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– формирование исследовательских навыков аспирантов через изучение проблематики эпистемологии науки, аспирантов к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки»;

– повышение компетентности в области методологии научного исследования;

– формирование представлений о природе научного знания, месте науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как концептуальной истории;

– формирование представлений о природе научного знания, месте науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как концептуальной истории.

Виды учебной работы: лекции, семинары, СР, подготовка реферата.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей реферата и экзаменом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3
3	Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ОПК-7
4	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8
5	Способность 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
6	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Изучение иностранного языка рассматривается как неотъемлемая часть подготовки кадров высшей квалификации. Целью обучения иностранному языку в современных условиях является подготовка аспиранта к аналитической работе с источниками информации и с аутентичной научной литературой на иностранном языке по теме диссертационного исследования и формирование готовности осуществлять

межкультурную профессионально ориентированную коммуникацию с представителями научного мира.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является развитие и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции аспирантов, включающей в себя лингвистическую, социолингвистическую, дискурсивную, стратегическую и другие виды компетенций, способствующих эффективному иноязычному общению во время участия в международных научных мероприятиях.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– совершенствование умений обучающихся во всех видах речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо) и формах коммуникации с учетом социокультурного и межкультурного компонентов делового общения на иностранном языке;

– совершенствование умения выстраивать речевую коммуникацию в соответствии с основами межкультурной научной коммуникации;

– развитие и совершенствование умений и навыков самостоятельной работы с аутентичными источниками и информационными ресурсами.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СР, подготовка реферата.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей реферата и экзаменом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2
2	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-4
3	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5
4	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-6
5	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
6	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3
7	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4
8	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6

Аннотация дисциплины «Организация и планирование научно-исследовательской работы»

Целью освоения дисциплины «Организация и планирование научно-исследовательской работы» является формирование у аспирантов углубленных знаний и навыков научных исследований.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– показать роль организации и планирования научных исследований в

эффективности конечного результата;

– показать основные методы и технологии научных исследований;

– ознакомить с разработанными на кафедре методиками, моделями, программными продуктами;

– ознакомить с методами оптимизации при разработке технологических решений;

– ознакомить с современными методами обработки промысловых и экспериментальных данных.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СР, подготовка реферата.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей реферата и зачетом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2
2	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3
3	Способность 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
4	Способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	ПК-1

Аннотация дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования»

Целью изучения дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования» является формирование у аспирантов целостной картины развития образовательного процесса высшего профессионального образования, системы знаний о закономерностях, механизмах, условиях и факторах развития образовательного процесса, достижения вершин в развитии.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– формирование у аспирантов следующих знаний: теоретические основы высшего профессионального образования; отечественные и западные концепции развития образовательного процесса; особенности, закономерности и критерии личностно-профессионального развития участников образовательного процесса, вершины в развитии человека как субъекта деятельности (мастерство, профессионализм, компетентность);

– обучение аспирантов следующим действиям: выявлять «узкие места» в развитии, условия и факторы, способствующие личностно-профессиональному развитию преподавателей и студентов; прогнозировать и проектировать их развитие.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СР, подготовка реферата.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей реферата и зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции

1	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8
2	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
3	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6
4	Готовность использовать эффективные методы и средства организации и управления образовательным процессом при подготовке кадров в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-5

Аннотация дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»

Целью изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» является совершенствование профессиональной педагогической компетентности преподавателя-исследователя.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– формирование знаний об особенностях организации образовательной деятельности в высшей школе;

– формирование и совершенствование умений и навыков педагогической деятельности;

– овладение организационной культурой педагогической деятельности.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СР, подготовка реферата.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей реферата и зачетом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8
2	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
3	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6
4	Способность применять современные методы и методики преподавания в процессе реализации образовательных программ в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-4
5	Готовность использовать эффективные методы и средства организации и управления образовательным процессом при подготовке кадров в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-5

Аннотация дисциплины «Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования»

Целью изучения дисциплины «Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования» является обучение математическим методам, которые используются в различных технических и общетеоретических дисциплинах.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– основные методы и положения уравнений математической физики;

– основные методы и положения теории вероятностей;

– основные методы и положения математической статистики;

– основные методы и положения теории случайных процессов.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СР, подготовка реферата.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей реферата и зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5
3	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6
4	Способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	ПК-1

Аннотация дисциплины «Технологии профессионально-ориентированного обучения»

Целью изучения дисциплины «Технологии профессионально-ориентированного обучения» является формирование готовности аспирантов технологизировать обучение студентов в вузе на различных этапах этого процесса.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– формирование понятия об основаниях технологизации обучения студентов в вузе, ее задачах, характеристиках и специфике на основании дидактики высшей школы, а также подходов к образовательным, педагогическим технологиям и технологиям обучения;

– формирование у аспирантов компетенции проектирования профессионально-ориентированного обучения студентов вузов на технологической основе;

– обеспечение условий для приобретения аспирантами опыта анализа и использования в своей практической деятельности технологий профессионально-ориентированного обучения;

– подготовка аспирантов к использованию технологий профессионально-ориентированного обучения с учетом задач формирования общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СР, подготовка реферата.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей реферата и зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-4
2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8
3	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
4	Способность планировать и решать задачи собственного	УК-6

	профессионального и личностного развития	
5	Способность применять современные методы и методики преподавания в процессе реализации образовательных программ в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-4
6	Готовность использовать эффективные методы и средства организации и управления образовательным процессом при подготовке кадров в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-5

Аннотация дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Целью изучения дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» является формирование у аспирантов представления о функциональном анализе, исследовании операции и задачах искусственного интеллекта, теории вероятностей и математической статистики, методах и основных принципах математического моделирования, численных методах, принципах проведения вычислительного эксперимента решений, языках программирования высокого уровня и пакетов прикладных программ.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– изучение базовых понятий и методов математической теории управления динамическими системами;

– приобретение навыков решения практических задач;

– ознакомление с методологией современной теории управления эволюционными процессами;

– формирование навыков использования методов теории управления в научно-исследовательской и педагогической деятельности;

– формирование навыков разработки программного обеспечения для научно-исследовательской деятельности;

– повышение квалификации в области научных основ и применении методов теории управления для решения научных и прикладных научно-технических проблем.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СР.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2
2	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3
3	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
4	Способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного	ПК-1

	эксперимента	
5	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2
6	Способность разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования	ПК-3

Аннотация дисциплины «Прикладные методы нечеткого моделирования»

Целью изучения дисциплины «Прикладные методы нечеткого моделирования» является приобретение прочных теоретических знаний и практических навыков в области нечеткого моделирования, применения полученных знаний при моделировании геолого-геофизических процессов.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– выработать навыки разработки отдельных программ, выполнять отладку и настройку программ для обработки измерительной информации, включая задачи контроля результатов измерения, для решения различных задач в условиях неопределенности данных;

– выработать умение выполнять построение математических моделей объектов исследования, их анализа и оптимизации.

Виды учебной работы: лекции, семинары, СР.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5
3	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-6
4	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
5	Способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	ПК-1
6	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2

Аннотация дисциплины «Теория нечетких множеств»

Целью изучения дисциплины «Теория нечетких множеств» является получение знаний по особенностям моделирования в условиях неопределенности, способам применения нечетких множеств на практике.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– изучение общих принципов и законов природы неопределенности;

– изучение теории нечетких множеств и их применение на практике.

Виды учебной работы: лекции, семинары, СР.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5
3	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-6
4	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
5	Способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	ПК-1
6	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2

Аннотация дисциплины «Некорректные задачи математической физики»

Целью изучения дисциплины «Некорректные задачи математической физики» является изучение теоретических основ функционального анализа, развитие понимания методов решения некорректных задач математической физики и области их применимости.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– формирование понимания принципов специальных методов решения некорректных задач математической физики, области применимости теоретических предпосылок функционального анализа.

Виды учебной работы: лекции, семинары, СР.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2
2	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3
3	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-4
4	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5

5	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2
6	Способность разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования	ПК-3

Аннотация дисциплины «Обратные задачи математической физики»

Целью изучения дисциплины «Обратные задачи математической физики» является разработка новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности методов регуляризации при решении некорректных задач в изучаемой предметной области.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– формирование понимания о типах используемых пространств, способах их описания и лежащих в основе теоретических предпосылок ограничений на практическую применимость.

Виды учебной работы: лекции, семинары, СР.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2
2	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3
3	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-4
4	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5
5	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2
6	Способность разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования	ПК-3

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)

Целью педагогической практики является овладение основами и навыками научно-методической и учебно-методической работы преподавателя вуза и повышение уровня педагогической компетентности.

Прохождение педагогической предполагает выполнение следующих задач:

– всестороннее изучение федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлениям подготовки, образовательных программ, учебно-методических комплексов, учебных и учебно-методических пособий по дисциплинам специальности аспиранта, форм и методов проведения занятий по новым педагогическим технологиям;

– исследование возможностей использования инновационных образовательных технологий;

– развитие творческих способностей, индивидуального стиля

профессиональной деятельности и исследовательского отношения к ней;

– формирование навыков принятия педагогически целесообразных решений с учетом индивидуально-психологических особенностей студентов;

– апробация практического использования материалов научного исследования в высшей школе.

Освоение программы педагогической практики заканчивается зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-6
2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8
3	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
4	Способность применять современные методы и методики преподавания в процессе реализации образовательных программ в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-4
5	Готовность использовать эффективные методы и средства организации и управления образовательным процессом при подготовке кадров в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-5

Аннотация программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская)

Целью организационно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Прохождение организационно-исследовательской практики предполагает выполнение следующих задач:

– реферирование научных и прикладных работ по теме образовательной программы;

– участие в качестве исполнителя в проведении конкретных научных и научно-практических исследований в рамках госбюджетных тем, научных грантов, программ, контрактов;

– подготовку научных докладов с выступлением на конференциях, семинарах, круглых столах;

– подготовку к публикации научных статей и тезисов по теме диссертации.

Освоение программы организационно-исследовательской практики заканчивается зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2
3	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других	ОПК-5

	научных учреждениях	
4	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-6
5	Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ОПК-7
6	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
7	Способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	ПК-1
8	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2
9	Способность разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования	ПК-3

Аннотация программы научно-исследовательской деятельности

Целью научно-исследовательской работы 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.

Выполнение научно-исследовательской деятельности предполагает осуществление следующих задач:

– становление мировоззрения аспиранта как профессионального ученого, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;

– формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

– проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива;

– обсуждение НИР в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентация и подготовка к публикации результатов НИР;

– 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.

Освоение программы научно-исследовательской работы заканчивается зачетом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения научно-исследовательской работы

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Владение культурой научного исследования, в том числе с	ОПК-2

	использованием современных информационно-коммуникационных технологий	
3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3
4	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5
5	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
6	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3
7	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6
8	Способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	ПК-1
9	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2
10	Способность разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования	ПК-3

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки аспиранта к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Прохождение государственной итоговой аттестации предполагает выполнение следующих задач:

– оценить уровень сформированности у обучающегося в аспирантуре компетенций, предусмотренных программой государственной итоговой аттестации (в процессе государственного экзамена);

– оценить степень завершенности диссертационной работы аспиранта (в рамках представления научного доклада).

Освоение программы научных исследований заканчивается экзаменом.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2

3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3
4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК-4
5	Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5
6	Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК-6
7	Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ОПК-7
8	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8
9	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
10	Способность 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
11	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-3
12	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4
13	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
14	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-6
15	Способность разрабатывать новые математические модели объектов и явлений, развивать аналитические и приближенные методы их исследования, выполнять реализацию эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента	ПК-1
16	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2
17	Способность разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования	ПК-3
18	Способность применять современные методы и методики преподавания в процессе реализации образовательных программ в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-4
19	Готовность использовать эффективные методы и средства организации и управления образовательным процессом при подготовке кадров в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ	ПК-5

ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВА

Аннотация дисциплины «Защита интеллектуальной собственности»

Целью изучения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является приобретение кадрами высшей квалификации теоретических знаний и практических навыков в области основ защиты интеллектуальной собственности. Преподаватель - исследователь должен знать основные аспекты функционирования института интеллектуальной собственности в условиях рыночной экономики в современной России.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

– ознакомить с историей возникновения и развития различных объектов интеллектуальной собственности;

– дать общие представления об институте ИС, его проблемах, перспективах как в Российской Федерации, так и мировой практике;

– ознакомить с основами организации патентной деятельности, изучение патентного законодательства РФ, получение навыков овладеть основными методами и системами патентного поиска и анализа патентной документации, с правовыми и экономическими основами изобретательской и патентно-лицензионной деятельности;

– научить оформлять заявки на различные объекты ИС, оформлять и регистрировать различные договора на разные объекты интеллектуальной собственности;

– ознакомить с правовой охраной различных объектов промышленной собственности;

– дать представления о гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности за посягательства на интеллектуальную собственность;

– содействовать активизации научно-исследовательской деятельности.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, СР.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК-1
2	Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ОПК-7
3	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
4	Способность разрабатывать вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий	ПК-2