

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет



Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики и информатики
Учебный план	a01060113_19_1епми.plx Направление подготовки 01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА Профиль: Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная\
Программу составил(и):	д.ф.-м.н., профессор, Керимбеков А.; к.ф.-м.н., доцент, Красниченко Л.С.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя 18		Неделя 17			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Контактная	22	22	22	22	44	44
Контактная	22	22	22	22	44	44
Сам. работа	50	50	50	50	100	100
Часы на контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	108	108	108	108	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью научно-исследовательской практики аспирантов является формирование исследовательских знаний, умений и навыков для осуществления деятельности, направленной на получение, применение новых научных знаний для решения технологических, инженерных, экономических, гуманитарных и иных проблем обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы, а также научно-исследовательской работы в целом.
1.2	Способ проведения - стационарный.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская деятельность
2.1.2	История математики
2.1.3	Обыкновенные дифференциальные уравнения
2.1.4	Дифференциальные уравнения в частных производных
2.1.5	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Научно-исследовательская деятельность
2.2.4	Основы теории дифференциальных уравнений и оптимального управления
2.2.5	Численные методы
2.2.6	Численные методы (Избранные главы)
2.2.7	Теория оптимального управления с распределенными параметрами
2.2.8	Теория оптимального управления с сосредоточенными параметрами
2.2.9	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

Знать:

Уровень 1	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований
Уровень 2	планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов

ПК-1: Способностью самостоятельно математически моделировать физические системы и процессы**Знать:**

Уровень 1	Методологические подходы к проведению теоретических и экспериментальных исследований
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	навыками подготовки и реализации программы теоретических и экспериментальных исследований
-----------	---

ПК-2: Готовность использовать современные методы и технологии в области математики**Знать:**

Уровень 1	основные информационно-коммуникационные технологии, актуальные для использования в
-----------	--

	соответствующей научной сфере
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке и реализации программы научных исследований, подведении его итогов и презентации результатов.
Владеть:	
Уровень 1	навыками под-готовки публичных выступлений на основе этических и культурных принципов, принятых в соответствующей научной сфере

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

Знать:	
Уровень 1	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уровень 2	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уметь:	
Уровень 1	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
Уровень 2	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уровень 2	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2: 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

Знать:	
Уровень 1	методы научно-исследовательской деятельности
Уровень 2	Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной кар-тины мира
Уметь:	
Уровень 1	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития
Уровень 2	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Знать:	
Уровень 1	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
Уметь:	
Уровень 1	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
Уровень 2	осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
Уровень 2	навыками анализа технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Уровень 2	стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
Уметь:	
Уровень 1	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
Уровень 2	навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития	
Знать:	
Уровень 1	содержание процесса целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Уметь:	
Уровень 1	формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
Владеть:	
Уровень 1	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - результаты, достигнутые в сфере профессиональной области другими учеными и исследовательскими коллективами. - методологические подходы к проведению теоретических и экспериментальных исследований - базовые и методологические основы построения математических моделей 	
3.2	Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - использовать современную методику научных исследований; - применять теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации. - выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности самостоятельно и в составе научного коллектива - ориентироваться в круге основных проблем, возникающих в различных областях естествознания. 	
3.3	Владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - владения методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, методикой и технологиями проведения эксперимента, методами обработки результатов эксперимента; - владения навыками по сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, изучению и анализу отечественного и зарубежного опыта по теме диссертационного исследования, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач; 	