

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Баламирзоя Назим Диодирович

Должность: И.о. дектора

Дата подписания: 05.04.2023 16:30:23

Уникальный программный ключ:

2a04bb882d7e0579419e1606b74aaedebee849

Дисциплина (практика, модуль)	Педагогическая практика аспирантов			
Содержание	1. Посещение занятий ведущих преподавателей 2. Методическая работа (разработка методических изданий, разработка лекционного материала) 3. Проведение лекционных, практических занятий.			
Реализуемые компетенции	(УК-3) – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; (УК-5) – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; (УК-6) – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. (ОПК-8) – быть готовым к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.			
Результаты освоения дисциплины	В результате прохождения педагогической практики аспирант должен: Уметь: 1. реализовать различные формы организации учебной деятельности студентов; 2. в ходе педагогической практики аспирант должен определить учебно-воспитательные цели педагогической деятельности, 3. выбрать типы, вид занятий, диагностики, контроля знаний студентов и оценки эффективности учебной деятельности; Владеть: 1. навыками грамотного изложения; 2. особенностями профессиональной риторики, с различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, а также со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель»; 3. основами научно-методической и учебно-методической работы.			
Трудоемкость, з.е.	6 ЗЕТ (216 ч.)			
Объем занятий часов	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
				216
Формы самостоятельной работы аспирантов	Самостоятельная подготовка с использованием рекомендованной литературы, апробация результатов путем проведения лекционных и практических занятий			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Отчет на кафедре			

Дисциплина (практика, модуль)	Научно-исследовательская практика аспирантов
Содержание	<p>1. Анализ производственного процесса с целью оценки технологической возможности его модернизации на основе научных исследований.</p> <p>2. Проведение разработок с целью использования научных результатов исследования в производственном процессе.</p> <p>3. Расчет экономического эффекта от предполагаемого внедрения.</p>
Реализуемые компетенции	<p>Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:</p> <p>(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;</p> <p>(УК-3) – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>(УК-4) – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>(УК-5) – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>(УК-6) – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>Выпускник, прошедший научно-исследовательскую практику, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:</p> <p>(ОПК-1) – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;</p> <p>(ОПК-2) – владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>(ОПК-3) – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;</p> <p>(ОПК-4) – готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;</p> <p>(ОПК-5) – способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;</p> <p>(ОПК-6) – способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>Выпускник, прошедший научно-исследовательскую практику, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:</p> <p>1. Для профиля (специальности) подготовки 05.13.05 – элементы и устройства вычислительной техники и систем управления,</p>

выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

(ПК 2) – проводить теоретический анализ и экспериментальное исследование функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления в нормальных и специальных условиях с целью улучшения технико-экономических и эксплуатационных характеристик;

(ПК 4) – уметь разрабатывать научные подходы, методы, алгоритмы и программы, обеспечивающие надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.

2. Для профиля (специальности) подготовки 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

(ПК 1) – уметь автоматизировать производства заготовок, изготовления деталей и сборки;

(ПК 2) – проводить автоматизацию контроля и испытаний;

(ПК 9) – владеть и разрабатывать формализованные методы анализа, синтеза, исследования и оптимизация модульных структур систем сбора и обработки данных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.;

(ПК 10) – разрабатывать методы эффективной организации и ведения специализированного информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включая базы и банки данных и методы их оптимизации;

(ПК 11) – разрабатывать методы синтеза специального математического обеспечения, пакетов прикладных программ и типовых модулей функциональных и обеспечивающих подсистему АСУТП, АСУП, АСТППи др.;

(ПК 12) – разрабатывать методы планирования и оптимизации отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации задач функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающие задачи управления качеством, финансами и персоналом;

(ПК 13) – разрабатывать методы контроля, обеспечения достоверности, защиты и резервирования информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др.;

(ПК 14) – владеть и синтезировать теоретические основы и прикладные методы анализа и повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработки, внедрения и эксплуатации;

(ПК 19) – владеть и разрабатывать средства и методы проектирования технического, математического, лингвистического и других видов обеспечения АСУ;

(ПК 20) – разрабатывать методы обеспечения совместимости и интеграции АСУ, АСУТП, АСУП, АСТПП и других систем и средств управления;

(ПК 21) – разрабатывать и владеть автоматизированными системами научных исследований.

3. Для профиля (специальности) подготовки 05.13.11 - математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

(ПК 1) – разрабатывать модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем, их эквивалентных преобразований, верификации и тестирования;

(ПК 2) – владеть и разрабатывать языки программирования и системы программирования, семантику программ;

(ПК 3) – разрабатывать и использовать модели, методы, алгоритмы, языки и программные инструменты для организации взаимодействия программ и программных систем;

(ПК 4) – синтезировать системы управления базами данных и знаний;

(ПК 5) – разрабатывать программные системы символьных вычислений;

(ПК 6) – совершенствовать и разрабатывать операционные системы;

(ПК 7) – разрабатывать человеко-машинные интерфейсы; модели, методы, алгоритмы и программные средства машинной графики, визуализации, обработки изображений, систем виртуальной реальности, мультимедийного общения;

(ПК 8) – создавать модели и методы программ и программных систем для параллельной и распределенной обработки данных, разрабатывать языки и инструментальные средства параллельного программирования;

(ПК 9) – синтезировать модели, методы, алгоритмы и программная инфраструктура для организации глобально распределенной обработки данных;

(ПК 10) – разрабатывать и владеть методами оценка качества, стандартизация и сопровождение программных систем.

4. Для профиля (специальности) подготовки 05.13.18 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

(ПК1) – уметь разрабатывать новые математические методы моделирования объектов и явлений.

(ПК2) – осуществлять развитие качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей.

(ПК3) – разрабатывать, обосновывать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий.

(ПК5) – проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента;

(ПК6) – разрабатывать новые математические методы и алгоритмы проверки адекватности математических моделей объектов на основе данных натурального эксперимента;

(ПК7) – разрабатывать новые математические методы и алгоритмы интерпретации натурального эксперимента на основе его математической модели;

	(ПК8) – разрабатывать системы компьютерного и имитационного моделирования.			
Результаты освоения дисциплины	<p>В результате прохождения педагогической практики аспирант должен:</p> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить внедрение результатов научных исследований в производственный процесс; 2. Рассчитывать экономический эффект от внедрения научных разработок в производственный процесс. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навыками внедрения проведенных исследований в производство; 2. Обладать навыками использования научных результатов исследования для модернизации существующих на производстве систем и технологий; 3. Основами расчета эффективности применения результатов исследования в производственном процессе. 			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 ч.)			
Объем занятий часов	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
				108
Формы самостоятельной работы аспирантов	Самостоятельная подготовка с использованием рекомендованной литературы			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Отчет на кафедре			

Дисциплина (практика, модуль)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация технологических процессов и производственных систем 2. Интерфейсы и локальные информационные сети в системах управления 3. Системы управления движением 4. Системы числового программного управления 5. Системы оперативно-диспетчерского управления технологическими процессами
Реализуемые компетенции	<p>(ПК-9) – использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии;</p> <p>(ПК-14) – использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора устройств электротехнического и электроэнергетического оборудования;</p> <p>(ПК-15) – выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование;</p> <p>(ПК-38) – самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств материалов и готовых изделий при выполнении исследований в области проектирования и технологии изготовления электротехнической продукции и электроэнергетических объектов;</p>
Результаты освоения дисциплины	<p>В результате прохождения педагогической практики аспирант должен:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, элементную базу, характеристики и функциональные возможности программируемых контроллеров и промышленных компьютеров, датчиков технологических величин, устройств отображения и ввода технологической информации; 2. Основные языки программирования контроллеров стандарта IEC 61131-3, структуру и функциональные возможности программных пакетов, поддерживающих эти языки программирования; 3. Назначение, элементную базу, характеристики и функциональные возможности промышленных информационных сетей; 4. Назначение, элементную базу, характеристики и функциональные возможности систем управления движением, включая системы числового программного управления; 5. Назначение, элементную базу, характеристики и функциональные возможности SCAD А и HMI систем, средств их создания, программирования и отладки. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии; 2. Использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора устройств электротехнического и электроэнергетического оборудования (ПК-14);

	<p>3. Выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование (ПК-15);</p> <p>4. Самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств материалов и готовых изделий при выполнении исследований в области проектирования и технологии изготовления электротехнической продукции и электроэнергетических объектов (ПК-38);</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Методами программирования с использованием библиотек функциональных модулей различного назначения;</p> <p>2. Навыками эффективной отладки алгоритмов дискретного комбинаторного и последовательного управления, настройки реализованных программно-«аналоговых» регуляторов, обмена информацией с оператором и системой управления верхнего уровня.</p>			
Трудоемкость, з.е.	2 ЗЕТ (72 ч.)			
Объем занятий часов	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	36	18		18
Формы самостоятельной работы аспирантов	Самостоятельная подготовка с использованием рекомендованной литературы			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Отчет на кафедре			

Дисциплина (практика, модуль)	Современные электронные компоненты вычислительной техники и систем управления			
Содержание	<p>1. Вводная лекция. Современные электронные компоненты вычислительной техники и систем управления</p> <p>2. Полупроводниковые диоды. Биполярные и полевые транзисторы. Элементы силовой электроники. Операционные усилители. Вторичные источники питания.</p> <p>3. АЦП. ЦАП. Генераторы и формирователи импульсов.</p> <p>4. Логические элементы. Дешифраторы. Шифраторы. Триггеры. Регистры. Счетчики.</p> <p>5. Запоминающие устройства. ОЗУ. ПЗУ</p> <p>6. Устройства с программируемой структурой. Полупроводниковые знакосинтезирующие индикаторы. Жидкокристаллические индикаторы</p>			
Реализуемые компетенции	-			
Результаты освоения дисциплины	<p>В результате прохождения педагогической практики аспирант должен:</p> <p>Знать:</p> <p>1. Основные сведения по современным электронным устройствам;</p> <p>2. Логические элементы и проектирование на их основе схем;</p> <p>4. Современные функциональные узлы;</p> <p>5. Запоминающие устройства на основе БИС и ПЛИС;</p> <p>6. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Решать вопросы, связанные с проектированием, расчётно-теоретическим анализом электронных схем в различных условиях окружающей среды..</p>			
Трудоемкость, з.е.	2 ЗЕТ (72 ч.)			
Объем занятий часов	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	36	18		18
Формы самостоятельной работы аспирантов	Самостоятельная подготовка с использованием рекомендованной литературы			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Отчет на кафедре			

Дисциплина (практика, модуль)	Современная и классическая теория автоматического управления			
Содержание	1. Экспертные системы 2. Робастные системы 3. Интеллектуальные системы 4. Адаптивные и самонастраивающиеся системы 5. Нечеткое управление			
Реализуемые компетенции	-			
Результаты освоения дисциплины	<p>Знать:</p> 1. Принципы построения систем автоматического управления и их классификацию; 2. Способы математического описания автоматических систем и их элементов; 3. Основные характеристики автоматических систем и их элементов; области практического использования этих характеристик; 4. Показатели качества функционирования автоматических систем, методы анализа и синтеза автоматических систем. <p>Уметь:</p> 1. Использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии; 2. Использовать прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора устройств электротехнического и электроэнергетического оборудования; 3. Выбирать серийное и проектировать новое электротехническое и электроэнергетическое оборудование; 4. Самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования свойств материалов и готовых изделий при выполнении исследований в области проектирования и технологии изготовления электротехнической продукции и электроэнергетических объектов; <p>Владеть:</p> 1. Навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования систем автоматического управления; 2. Навыками обработки результатов экспериментальных исследований; 3. Современными измерительными и компьютерными системами и технологиями, навыками оформления, представления и защиты результатов решения исследовательских задач.			
Трудоемкость, з.е.	2 ЗЕТ (72 ч.)			
Объем занятий часов	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	18	36		18

Формы самостоятельной работы аспирантов	Самостоятельная подготовка с использованием рекомендованной литературы
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Отчет на кафедре

Дисциплина (практика, модуль)	Основы математического моделирования			
Содержание	<p>1. Основные понятия и принципы математического моделирования. Введение в математическое моделирование. Актуальность, цели и задачи курса. Общие вопросы моделирования. Этапы построения математических моделей.</p> <p>2. Понятие об имитационном моделировании</p> <p>3. Методы преобразования математических моделей и методы их реализации</p> <p>4. Построение концептуальной модели. Формализация моделей</p> <p>5. Критерии оценки математических моделей</p> <p>6. Основные принципы моделирования и оценки состояния объектов на сигнальном уровне</p> <p>7. Основы теории планирования экспериментов</p> <p>8. Математические модели реализации случайных процессов</p> <p>9. Методы прогнозирования физических процессов</p>			
Реализуемые компетенции	<p>(УК-1) – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>(ОПК-4) – способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;</p>			
Результаты освоения дисциплины	<p>В результате прохождения педагогической практики аспирант должен:</p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> теоретические основы моделирования как научного метода; основные принципы построения математических моделей; классификацию моделей; математические модели физических, биологических, химических, экономических и социальных явлений; основные методы исследования математических моделей. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> строить математические модели физических явлений на основе фундаментальных законов природы; анализировать полученные результаты; применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы. <p>Владеть:</p> <p>1. современными аналитическими, численными и имитационными методами исследования сложных систем, а также методами оптимизации, направленными на решение задач обработки и анализа результатов эксперимента.</p>			
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 ч.)			
Объем занятий часов	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа

	17	34		57
Формы самостоятельной работы аспирантов	Самостоятельная подготовка с использованием рекомендованной литературы			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Отчет на кафедре			

Дисциплина (практика, модуль)	Экономика России на современном этапе
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы развития современной экономики 2. Отраслевая структура экономики России 3. Стратегия социально- экономического развития России 4. Бюджетная политика России на современном этапе. Бюджетная система России 5. Инвестиционная политика России на современном этапе 6. Финансово-кредитная система России на современном 7. Внешнеэкономическая политика России на современном 8. Социально- экономическая политика России на современном этапе 9. Совершенствование методов государственного регулирования экономики России
Реализуемые компетенции	<p>(УК-1) – Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>(УК-3) – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>(УК-6) – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>(ОПК-1) – Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>(ОПК-2) – Готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки;</p> <p>(ОПК-3) – Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p>
Результаты освоения дисциплины	<p>В результате прохождения педагогической практики аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые понятия и термины, связанные с хозяйственной деятельностью, экономическими субъектами и институтами; 2. Структуру валового внутреннего продукта; 3. Характеристику базовых и инфраструктурных отраслей экономики; 4. Современные тенденции в развитии мировой торговли; 5. Современные тенденции в мировом экспорте и импорте капитала; 6. Основные характеристики конкурентоспособности российской продукции на мировом рынке. <p>уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Находить причинно-следственные связи между экономическими событиями, объяснять характер их эволюции и извлекать опыт, необходимый для развития российской экономики; 2. Применять полученные теоретические знания для анализа государственной социально-экономической политики;

	<p>3. Представлять результаты исследовательской и аналитической работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;</p> <p>4. Анализировать современные социально-экономические процессы, прогнозировать их развитие на перспективу;</p> <p>5. Объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и практический материал, социально-экономические процессы различного масштаба, происходящие в обществе;</p> <p>владеть:</p> <p>1. Методами анализа и прогнозирования развития экономики государства;</p> <p>2. Методологией экономического исследования;</p> <p>3. Современными методами сбора, обработки и анализа показателей статистического и оперативного учета, характеризующими тенденции развития экономических отношений России со странами СНГ и мировым сообществом;</p> <p>4. Умением определения сущностных характеристик изучаемого объекта, самостоятельного выбора критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;</p> <p>5. Навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.</p>			
Трудоемкость, з.е.	4 ЗЕТ (144 ч.)			
Объем занятий часов	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	17	34		93
Формы самостоятельной работы аспирантов	Самостоятельная подготовка с использованием рекомендованной литературы			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Отчет на кафедре			

Дисциплина (практика, модуль)	Нормативно-правовые основы высшего образования
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Посещение занятий ведущих преподавателей 2. Методическая работа (разработка методических изданий, разработка лекционного материала) 3. Проведение лекционных, практических занятий. 4. Россия и ВТО: возможные риски для системы образования 5. Становление и развитие дистанционного обучения в России 6. Интерактивные образовательные технологии в ВУЗе 7. Механизмы, инструменты подготовки научных кадров инновационной деятельности 8. Инструменты функционирования механизмов подготовки аспирантов к инновационной деятельности 9. Компетенция выпускников инженерных программ, национальные и международные стандарты 10. Оценка компетенции: профессиональная среда и вуз
Реализуемые компетенции	<p>(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;</p> <p>(УК-3) – готовностью участвовать в работе российских и исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>(УК-6) – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>(ОПК-2) – владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>(ОПК-8) – готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p>
Результаты освоения дисциплины	<p>В результате прохождения педагогической практики аспирант должен:</p> <p>знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовые и нормативные основы функционирования системы высшего профессионального образования; 2. Иметь представление о правовых механизмах функционирования системы высшего профессионального, послевузовского и дополнительного профессионального образования. <p>уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать правовые знания в учебном процессе; 2. Использовать знания правовой культуры в качестве средств воспитания обучающихся; 3. Всемерно способствовать формированию этико-правовой культуры обучающихся. <p>владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основами нормативно-правовых знаний организации и деятельности системы высшего профессионального образования.

Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108 ч.)			
Объем занятий часов	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельна я работа
	17	34		57
Формы самостоятельной работы аспирантов	Самостоятельная подготовка с использованием рекомендованной литературы			
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Отчет на кафедре			