

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НиИД

Михайлов С.А.

“ 10 ” ИЮНЯ 2015 г.

М.П.

Ph. V AUG - A - 82



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2 Педагогическая практика

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль (направленность)	05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении)
--------------------------	---

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Форма обучения очная

Выпускающая кафедра Автоматики и управления (АиУ)

Кафедра-разработчик рабочей программы Автоматики и управления

Год обучения	Трудоемкость, час.	Аудиторная, час.	СРС, час.	Форма контроля (экз., час/зачет)
2	324	—	324	Зачет
3	324	—	324	Зачет
Итого	648		648	

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО Уровень высшего образования подготовки кадров высшей квалификации, направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержден приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. №875, (в ред. приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464); Положением «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ) и учебного плана направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении).

Составитель рабочей программы:

Проф., проф., д.ф.м.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

01.06.2015

(дата)

Маликов А.И.

..(ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Автоматики и управления

(наименование кафедры-разработчика)

Протокол №10 от 01.06.2015

(дата и номер протокола)

Зав. кафедрой АиУ



(подпись)

01.06.2015

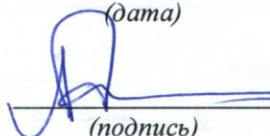
(дата)

Дегтярев Г.Л.

(ФИО)

Директор института АиЭП

(на котором осуществляется обучение)



(подпись)

01.06.2015

(дата)

Ференц А.В.

..(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой



(подпись)

01.06.2015

(дата)

Дегтярев Г.Л.

(ФИО)

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Педагогическая практика проводится под руководством научного руководителя на кафедре, где работает научный руководитель аспиранта.

В результате выполнения Педагогической практики аспирант должен освоить компетенции, указанные в таблице 1.

Перечень планируемых результатов обучения

Таблица 1.

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина*		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
Коды компетенции	Содержание компетенций	Знать: Уметь: Владеть:
ОПК-6	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать учебные программы, содержание профильных лекций, лабораторных и практических занятий по профильной дисциплине специальной подготовки по направлениям деятельности кафедры, где работает научный руководитель аспиранта. Уметь объяснять суть проблем, методов и средств по основным дисциплинам бакалавриата. Для аспирантов кафедры Автоматики и управления в процессе педагогической практики аспиранты проводят занятия по дисциплинам бакалаврской или магистерской подготовки по направлению подготовки «Управление в технических системах».
ПК-4	Способностью к самостоятельному осуществлению преподавательской деятельности по учебным дисциплинам, соответствующим направленностям программы аспирантуры	Знать учебные программы, содержание лабораторных и практических занятий по профильной дисциплине, Уметь организовывать практические и лабораторные занятия. Владеть навыками чтения лекций, проведения лабораторных, практических занятий

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Педагогическая практика относится к вариативной части блока 2 учебного плана. Проведение педагогической практики базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования (магистратура, специалитет), а также в результате изучения дисциплины «Психолого-педагогическая подготовка преподавателя высшей школы».

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

3.1. Структура

Общая трудоемкость (объем) составляет 18 зачетных единиц (ЗЕТ), 648 академических часов.

Объем

Таблица 2.

Семестр, в котором проводится педагогическая практика	Трудоемкость				Вид промежуточной аттестации
	ЗЕТ	Часы			
		Общая	В том числе		
			Аудиторная	СРС	
3	9	324	-	324	зачет с оценкой
5	9	324	-	324	зачет с оценкой
Итого	18	648		648	

3.2. Содержание педагогической практики

3.2.1 Формы проведения педагогической практики

Педагогическая практика аспиранта может включать в себя:

- 1) Педагогическая деятельность;
- 2) Работа аспиранта на кафедре.

Для проведения практики аспирант совместно с научным руководителем выбирают учебную дисциплину для проведения анализа занятий и для самостоятельного проведения занятий.

График работы аспирантов составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедр, обеспечивающих учебный процесс аспирантской подготовки по направлению подготовки кадров высшей квалификации 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

Педагогическая практика аспирантов проходит в следующих формах:

1. Ознакомление с документацией по образовательному процессу (ФГОС по направлениям подготовки, рабочие программы по дисциплинам, учебные планы) и участие в ее разработке;
2. Посещение лекционных, лабораторных и практических занятий ведущих преподавателей кафедры;
3. Чтение пробных лекций, проведение практических или лабораторных занятий по темам, определенным научным руководителем аспиранта;
4. Освоение инновационных методов ведения занятий со студентами.

3.2.2 Типовая структура научных исследований по годам обучения:

Таблица 3.

Год обучения	Семестр	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость, час
2	3	Ознакомление с ФГОС, рабочими программами по дисциплинам. Инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с документацией кафедры по образовательному процессу. Ознакомление с правилами безопасной работы в электротехнических лабораториях	60
2	3	Посещение лекций, лабораторных и практических занятий	Посещение лекций ведущих преподавателей по дисциплинам, соответствующим направлению подготовки аспиранта, посещение лабораторных и практических занятий	180
2	3	Проведение практических занятий по одному из курсов специальных дисциплин	Составление плана занятий, работа с литературой. Проведение практических занятий со студентами университета по дисциплине, определенной научным руководителем аспиранта.	70
2	3	Оформление отчета	Оформление отчета по педагогической практике	14
3	5	Проведение практических и лабораторных занятий со студентами университета по курсу специальных дисциплин	Составление плана занятий, работа с литературой. Проведение практических и лабораторных занятий со студентами университета по курсам специальных дисциплин.	150
3	5	Разработка раздела методической работы	Составление раздела методической разработки для практикума по дисциплине, определенной научным	140

			руководителем аспиранта, работа с литературой.	
3	5	Оформление отчета	Оформление отчета по педагогической практике	34

3.2.3 Самостоятельная работа аспиранта

Основной формой деятельности аспиранта при прохождении педагогической практики является самостоятельная работа с обязательными консультациями научного руководителя.

Педагогическая практика аспиранта предусматривает следующие виды самостоятельной работы:

- подготовку к занятиям;
- методическая работа;
- посещение и анализ занятий;
- посещение научно-методических консультаций;
- проведение аудиторных занятий.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Список учебно-методических материалов, необходимых для проведения педагогической практики на кафедре, где работает научный руководитель и проводится практика, определяется научным руководителем практики с учетом особенностей профиля подготовки аспиранта.

Учебно-методическое обеспечение, необходимое для проведения педагогической практики аспирантами профиля 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в машиностроении) по кафедре Автоматики и управления приводятся в п.7 Рабочей программы.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При прохождении педагогической практики могут использоваться следующие образовательные технологии:

1. Информационные (анализ и обзор источников информации);
2. Компьютерные (виртуальные и сетевые интернет технологии);
3. Информационно-коммуникативные (компьютеры, телекоммуникационные сети);
4. Коммуникативные (обсуждение проблем на собеседованиях и консультациях);
5. Проблемные задания (представление и разбор конкретных ситуаций).

Контрольный вид образовательных технологий в процессе прохождения педагогической практики аспиранта определяется научным руководителем с учетом особенностей профиля и темы научно-квалификационной работы аспиранта.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины

Текущий контроль аспирантов производится в дискретные временные интервалы научным руководителем в виде собеседования по основным разделам самостоятельной работы, выполняемой аспирантом в процессе прохождения педагогической практики (см. п.п.3.2.3).

6.2. Состав фонда оценочных средств для проведения контроля аспирантов по педагогической практике

Контроль по педагогической практике проходит в форме зачета с оценкой.

По итогам практики аспирант должен предоставить следующие документы:

- 1) Индивидуальный план практики (приложение 1);
- 2) Методический материал (раздел методической разработки) по избранной учебной дисциплине;
- 3) Отчет по практике (приложение 2).

Индивидуальный план должен иметь отметку о выполнении запланированной работы.

Отчет о практике должен иметь описание проделанной работы, самооценку прохождения практики, выводы и предложения по организации практики, подпись аспиранта.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

Сроки сдачи отчета устанавливаются кафедрой, осуществляющей подготовку аспиранта. Отчет докладывается аспирантом на заседании кафедры.

Результаты педагогической практики учитываются при подведении итогов промежуточной аттестации аспирантов.

Образцы оценочных средств для проведения текущего контроля по педагогической практике

Таблица 4.

№ п/п	Вопросы	Формируемая компетенция
1	Виды занятий по рабочей программе дисциплины, по которой будут проводиться учебные занятия	ОПК-8
2	Содержание лекционного материала по планируемым практическим и лабораторным занятиям по дисциплине	ОПК-8
3	Знание вопросов, рассматриваемых в лекциях по планируемым практическим и лабораторным занятиям по дисциплине	ОПК-8
4	Уметь планировать и проводить практические и лабораторные занятия по теме лекционных занятий по дисциплине	ОПК-8
5	Владение особенностями проведения практические и лабораторные занятия по заданной теме лекционных занятий	ОПК-8
6	Умение контролировать выполнение студентами заданий практических и лабораторных занятий и качество оформления представленных отчетов	ОПК-8
7	Содержание разработанного раздела методических материалов практикума по проведению практических и лабораторных занятий по дисциплине, определенной научным руководителем аспиранта	ОПК-8
8	Анализ содержания и качество оформления разделов методических материалов разрабатываемого практикума по проведению практических и лабораторных занятий по заданной дисциплине	ОПК-8

Контрольные вопросы и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации по итогам проведения педагогической практики

Составляются научным руководителем аспиранта с учетом профиля и темы научно-квалификационной работы, тематики лекционных и практических занятий по дисциплине, определяемой научным руководителем аспиранта.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Конкретный список учебной литературы, необходимой для проведения педагогической практики определяется научным руководителем научно-квалификационной работы аспиранта в соответствии с учебной дисциплиной, определенной научным руководителем, и тематикой лекций по которым аспирант должен подготовиться и участвовать в проведении практических или лабораторных занятий.

Основная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие, монография (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия, монографии)	Ресурс НТБ КНИТУ-КАИ	Кол-во экз.
1.	Юсупов Ж.А. Управление системами и процессами: учеб. пособие для студ. днев. и веч. обучения/ Ж. А. Юсупов ; Казань: ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. 2011.	Печ.	28
2.	Морозов В.К. Моделирование информационных и динамических систем: учеб. пособие для студ. вузов/ В. К. Морозов, Г. Н. Рогачев. М.: Академия, 2011.	Печ	150
3.	Смоленцев В.П. Управление системами и процессами : учебник для студ. вузов / В.П. Смоленцев, В.П. Мельников, А.Г. Схиртладзе; ред. В.П. Мельников.- М.: Академия, 2010.- 336 с.	Печ.	30
4.	Схиртладзе А.Г. Интегрированные системы проектирования и управления : учебник для студ. вузов / А.Г. Схиртладзе, Т.Я. Лазарева, Ю.Ф. Мартемьянов .- М.: Академия, 2010.- 352 с.-	Печ.	10
5.	Денисенко В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием. Учебник. М.: Горячая линия, 2013, 608 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60651		Интернет ресурс
6.	Пьявченко Т.А.Финаев В.И. Автоматизированные информационно-управляющие системы. Учебное пособие. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2007. - 271 с. . [Электронный ресурс] Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/70891		Интернет ресурс

Дополнительная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие, монография, справочная литература (приводится библиографическое описание)	Ресурс НТБ КНИТУ-КАИ	Кол-во экз.
1.	Ступина, А.А. Технология надежностного программирования задач автоматизации управления в технических системах: монография/ А.А. Ступина, С.Н. Ежемаянская. Учеб пособие. Красноярск : СФУ, 2011. - 164 с. [Электронный ресурс]- Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6057 .		Интернет ресурс
2.	Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления. М.: Горячая линия-Телеком, 2011. – 304 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5191		Интернет ресурс
3.	Баландин Д.В., Коган М.М. Синтез законов управления на основе линейных матричных неравенств. Учебное пособие – М.: ФИЗМАТЛИТ. 2007. (интернет ресурс- http://www.twirpx.com/files/automation/tau		интернет ресурс
4.	Медведев В.С., Потемкин В.Г. Control System Toolbox. MATLAB 5 для студентов: Учебно-справочное издание. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1999. – 287с. (интернет ресурс: http://www.twirpx.com/files/automation/tau).		интернет ресурс
5.	Gu D.W., Petkov P.H., Konstantinov M.M. Robust Control Design with MATLAB. Second Edition. Springer-Verlag London 2005, 2013. 472 p. http://extras.springer.com/		интернет ресурс
6.	Фуфаев Э.В. Компьютерные технологии в приборостроении: учеб. пособие для студ. вузов/ Э. В. Фуфаев, Л. И. Фуфаева. М.: Академия, 2009.	Печ.	50

В качестве методических материалов можно использовать методические указания по лабораторным работам по дисциплине «Современная прикладная теория управления», разработанные на кафедре Автоматики и управления и размещенные в системе Black Board.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет»

Интернет-ресурсы по проведению педагогической практике аспирантов определяется научным руководителем в соответствии с учебной дисциплиной и тематикой лекций, по которым аспирант должен подготовить и провести практические и лабораторные занятия.

Для аспирантов кафедры Автоматики и управления можно рекомендовать электронный ресурс по дисциплине «Современные проблемы теории управления», размещенный в BlackBoard.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение педагогической практики определяется учебной дисциплиной, по которой аспирант должен подготовиться и участвовать в проведении практических или лабораторных занятий на кафедре, где работает научный руководитель.

Для аспирантов кафедры Автоматики и управления материально-техническое обеспечение приводится в таблице 5.

Таблица 5.

Наименование специальных помещений и помещений для проведения педагогической практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для проведения педагогической практики	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебная лаборатория «Теория автоматического управления», ауд. 416, 3 зд.	Мультимедийная система: - проектор - экран - ноутбук Демонстрационные образцы САУ, измерительных систем, маятниковая система.	Не требуется

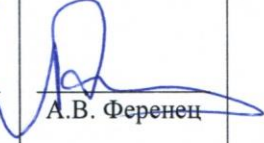
9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Педагогическая практика аспиранта выполняется под методическим и организационным руководством научного руководителя научно-квалификационной работы аспиранта на кафедре, где он работает.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

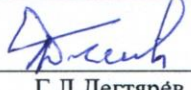
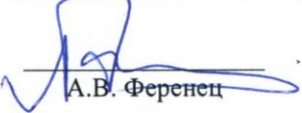
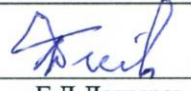
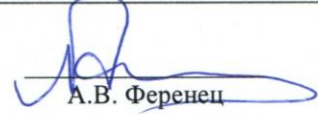
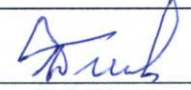
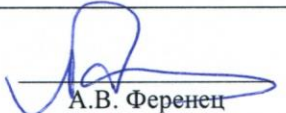
**10. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

В рабочую программу «Педагогической практики» внесены следующие изменения:

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой АиУ (ведущая, выпускающая кафедра)	«Согласовано» директор института АиЭП
1	Титуль- туль- ный лист	26.01.2016	В соответствии с Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (новая редакция) исключить слово «профессионального» из полного названия КНИТУ-КАИ	 Г.Л.Дегтярев	 А.В. Ференц
				_____	_____
				_____	_____
				_____	_____
				_____	_____

11. ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа «Педагогической практики» утверждена в учебном году:

№ п/п	Учебный год	“Согласовано” заведующий кафедрой АиУ (веду- щая, выпускающая кафедра)	“Согласовано” директор института АиЭП
1	2015/2016	 Г.Л.Дегтярев	 А.В. Ференец
2	2016/2017	 Г.Л.Дегтярев	 А.В. Ференец
3	2017/2018	 Г.Л.Дегтярев	 А.В. Ференец
4	2018/2019	 Г.Л.Дегтярев	 А.В. Ференец
		_____	_____

Индивидуальный план аспиранта по педагогической практике_____
ФИО

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя программы практик _____/ФИО научного руководителя/

Подпись аспиранта _____

Отчет аспиранта о педагогической практике

1. Прделанная работа _____
2. Соответствие индивидуальному плану _____
3. Самооценка по проделанной работе (трудности, соответствие ожиданиям, успехи)

4. Предложения по проведению практики _____

Подпись руководителя программы практик _____/ФИО научного руководителя/

Подпись аспиранта _____