


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Автоматики и информационных технологий в управлении»

СОГЛАСОВАНО
Директор ИМиА



«26» 06 2020 г. О.А. Бодров

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по РОПиМД



«26» 06 2020 г. А.В. Корячко

Заведующий кафедрой АИТУ


«26» 06 2020 г. П.В. Бабаян

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б2.В.02 «Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (педагогическая практика)»**

Направление подготовки

27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) подготовки

**«Обработка сигналов и изображений
в информационно-управляющих системах»**

Квалификация выпускника – магистр

Формы обучения – очная, очно-заочная

Рязань 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1414.

Разработчик
доцент кафедры АИТУ



С.А. Смирнов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматике и информационных технологий в управлении 4.06.2020 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой автоматике
и информационных технологий в управлении



П.В. Бабаян

1. Вид практики, способ ее проведения

Рабочая программа по дисциплине «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1414.

Вид практики: *Педагогическая практика.*

Тип практики: *практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.*

Способ проведения практики: *стационарная, выездная.*

Целью педагогической практики магистрантов направления 27.04.04 является формирование и развитие практических навыков проведения учебных занятий по различным дисциплинам в области управления в технических системах.

Задачи дисциплины:

- закрепление, расширение и углубление полученных студентом в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы теоретических знаний по специальным дисциплинам магистерской программы;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- овладение педагогическими навыками и способностью работы в коллективе; изучение основных принципов, методов и форм организации педагогического процесса в техническом вузе; изучение методов контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых, а также требований, предъявляемых к преподавателю ВУЗа.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП ВО обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Перечень планируемых результатов обучения |
|------------------|---|--|
| ОПК-2 | способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры | <u>Знать:</u> основные аппаратные и программные средства автоматизированного проектирования информационных и управляющих систем. <u>Уметь:</u> планировать, организовывать и осуществлять научно-исследовательскую, проектно-конструкторскую и проектно-технологическую деятельность. |

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Перечень планируемых результатов обучения |
|------------------|---|---|
| | | <p><u>Владеть:</u> навыками проектирования аппаратно-программных комплексов с использованием современных средств и инструментария, навыками самостоятельной работы по сбору, обработке научно-технических материалов по результатам исследований и представлению их к опубликованию.</p> |
| ОПК-3 | <p>способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность)</p> | <p><u>Знать:</u> принципы и методы эффективной командной работы при толерантном восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.</p> <p><u>Уметь:</u> толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при работе в команде.</p> <p><u>Владеть:</u> способностью работать в коллективе, избегая конфликтных ситуаций.</p> |
| ОПК-5 | <p>готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы</p> | <p><u>Знать:</u> современные технологии создания иллюстративных материалов и способы оформления результатов работы.</p> <p><u>Уметь:</u> оформлять, представлять, докладывать результаты работы.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками аргументированно защищать результаты выполненной работы.</p> |
| ПК-1 | <p>способность формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач</p> | <p><u>Знать:</u> методы и средства решения задач в области управления в технических системах.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать цели и задачи исследования, грамотно осуществлять постановку задачи, требования к ее решению.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками применения специализированных программных продуктов для решения задач научных исследований в области автоматического управления.</p> |
| ПК-2 | <p>способность применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математи-</p> | <p><u>Знать:</u> типовые схемы построения математических моделей систем управления технологическими объектами и процессами.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать рекомендации для</p> |

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Перечень планируемых результатов обучения |
|------------------|---|---|
| | ческих моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки | <p>выбора типовой схемы построения математических моделей систем управления и их элементов; применять методы математического моделирования для исследования и проектирования систем управления.</p> <p><u>Владеть:</u> Программными средствами численного анализа математических моделей систем управления и реализации вычислительных экспериментов с отдельными компонентами системы; методами математического моделирования объектов управления.</p> |
| ПК-3 | способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления | <p><u>Знать:</u> программные средства для решения задач автоматического управления.</p> <p><u>Владеть:</u> современными инструментариями проектирования программных средств для решения задач автоматического управления.</p> <p><u>Уметь:</u> применять современные инструментари для разработки систем управления; реализовывать алгоритмы систем управления в среде MATLAB.</p> |
| ПК-4 | способность к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов | <p><u>Знать:</u> современные методы организации и проведения экспериментальных исследований и компьютерного моделирования.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками применения этих методов с использованием современных аппаратных средств и программных продуктов.</p> <p><u>Уметь:</u> реализовать полученные знания в профессиональной деятельности.</p> |
| ПК-5 | способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на | <p><u>Знать:</u> основные методы теоретических и эмпирических исследований, основы патентного поиска.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить сравнительный анализ результатов исследований, оформлять научные публикации и заявки на изобретения.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками подготовки научных публикаций.</p> |

| Коды компетенции | Содержание компетенций | Перечень планируемых результатов обучения |
|------------------|---|---|
| ПК-20 | <p>изобретения</p> <p>способность проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров</p> | <p><u>Знать:</u> ФГОС, учебный план, учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана.</p> <p><u>Уметь:</u> организовывать и контролировать ход учебного процесса.</p> <p><u>Владеть:</u> начальными навыками проведения лабораторных и практических занятий со студентами, руководства курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров под контролем преподавателя.</p> |
| ПК-21 | <p>способность разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий</p> | <p><u>Знать:</u> Нормативные материалы по разработке учебно-методических материалов по отдельным видам учебных занятий.</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать учебно-методические материалы для проведения занятий.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками разработки учебно-методических материалов по отдельным видам учебных занятий.</p> |
| ПК-22 | <p>способность использовать методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов и изображений в своей профессиональной деятельности</p> | <p><u>Знать:</u> основные алгоритмы обработки и анализа сигналов и изображений, принципы построения систем технического зрения.</p> <p><u>Уметь:</u> применять их на практике.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки создания программного обеспечения, реализующего методы и алгоритмы обработки изображений.</p> |

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Педагогическая практика относится к вариативной части блока №2 "Практики". Педагогическая практика проводится на 2 курсе в 3 семестре.

Педагогическая практика является одним из разделов структуры программы магистерской подготовки. Дисциплина «Педагогическая практика» является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Педагогическая практика направлена на то, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности учебного заведения закрепить основные знания, умения и навыки, полученные студентами в ходе изучения дисциплин «Обработка изображений и распознавание образов», «Современные проблемы теории управления», «Современные методы цифровой обработки сигналов», «Компьютерные технологии в науке и образовании», «Математическое моделирование объектов и систем управления», «Компьютерное управление техническими объектами».

После прохождения педагогической практики магистрант должен:

- уметь самостоятельно осуществлять сбор и анализировать материалы для проведения занятий;
- знать общие принципы организации педагогической деятельности;
- владеть навыками работы в качестве преподавателя по учебным дисциплинам предметной области выбранного направления под руководством профессора или доцента;
- уметь разрабатывать учебно-методические материалы для студентов по дисциплинам предметной области выбранного направления;
- знать основы организации и методики учебно-воспитательной работы со студентами;
- владеть навыками, направленными на выявление уровня подготовленности студентов;
- знать и применить основные методы, формы и принципы проведения занятий в высшей школе;
- владеть навыками в области устного монологического изложения материала, а также в форме дискуссионной беседы (вида "вопрос-ответ-обсуждение") со студентами.

Педагогическая практика базируется на знаниях, полученных магистрантом при изучении общей совокупности дисциплин ОПОП. Освоение практического учебного материала позволяет подготовить студента для дальнейшей профессиональной деятельности.

Компетенции, а также опыт деятельности, приобретаемые обучающимися при прохождении практики, будут использоваться ими в ходе последующего освоения образовательной программы по направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах» и осуществления профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), 216 часов.

Для студентов 2017-2018 годов набора:

| Вид учебной работы | Очная форма |
|---|--------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, в том числе: | 216 |
| Практика | 216 |
| Вид промежуточной аттестации обучающихся: | зачет |

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Педагогическая практика предназначена для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Местом прохождения практики является преимущественно кафедра АИТУ РГРТУ.

В период практики магистранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в учебном заведении. Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком.

Перед началом практики заведующий кафедрой или ответственный за педагогическую практику по кафедре проводят организационные собрания студентов. Целью этих собраний является:

- объявление студентам сроков проведения практики;
- знакомство с программой, целями и задачами практики; инструктаж по общим положениям техники безопасности.

Каждому студенту руководителем практики выдаются задания в соответствии с планом практики и назначаются сроки их выполнения. Задание на практику формируется научным руководителем от кафедры и утверждается заведующим кафедрой, исходя из тематики будущей выпускной квалификационной работы. Научный руководитель знакомит с правилами внутреннего трудового распорядка; оказывает содействие в предоставлении необходимой нормативной, технической и программной документации; проверяет ход выполнения работы.

Практика обучающихся проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки, предполагающей формирование профессиональных и коммуникативных умений, связанных с деятельностью, отражающей взаимодействие с людьми. Виды деятельности обучающихся в процессе прохождения практики предусматривают развитие творческих подходов к общению с коллегами, умения решать конфликтные ситуации и самостоятельное решение возникающих задач. Кроме того, она способствует процессу социализации личности обучающихся, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

Педагогическая практика магистрантов включает в себя следующие виды работ:

1. Аудиторная работа

- Осуществляется в форме присутствия магистранта на занятиях высококвалифицированных преподавателей с целью изучения методики проведения различных видов учебных занятий.
- Включает в себя проведение занятий непосредственно магистрантом в присутствии научного руководителя.

2. Теоретическая и самостоятельная работа

- Разработка методического обеспечения учебной дисциплины, по которой планируется проведение занятий, а именно план-конспекта лекции, зада-

ния на практические или лабораторные занятия, перечня контрольных вопросов для студентов, задач, тестовых заданий, и т. п.

- Самостоятельная подготовка к проведению занятий.
- Подготовка отчета по практике.

Совместно с научным руководителем магистрант определяет дисциплину и тему, по которой он должен провести аудиторные занятия для студентов дневного отделения направления 27.03.04. Как правило, тема занятия должна быть связана с темой диссертационного исследования.

Перед проведением занятий магистрант должен ознакомиться с учебно-методической документацией кафедры АИТУ по проведению занятий: стандартом направления 27.03.04, учебным планом направления 27.03.04, штатным расписанием кафедры на текущий учебный год, учебной нагрузкой на текущий учебный год, учебными графиками. Магистрант должен посетить учебные занятия, проводимые ведущими преподавателями кафедры АИТУ, а также изучить литературу по выбранной дисциплине.

Для проведения занятий магистрант должен разработать и согласовать с руководителем методическое обеспечение, включающее план-конспект лекции, задания на практические или лабораторные занятия, перечень контрольных вопросов для студентов, тестовых заданий, и т. п. Кроме того, магистрант должен представить список рекомендуемой литературы к каждому занятию (в соответствии с ГОСТом).

После проведения занятия магистрант должен обсудить его результаты с руководителем, в случае необходимости внести корректировки в методическое обеспечение занятия.

Педагогическая практика включает следующие основные этапы:

1. Ознакомительный этап.

Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к педагогической практике и формой отчетности. Инструктаж по технике безопасности.

2. Подготовительный этап.

Знакомство с организацией учебного процесса в ВУЗе. Определение магистрантом совместно с научным руководителем дисциплины и темы, по которой будут проводиться аудиторные занятия для студентов. Подбор литературы и материалов по выбранной дисциплине.

3. Основной этап.

Посещение занятий, проводимых ведущими преподавателями кафедры АИТУ. Разработка и согласование с руководителем методического обеспечения. Разработка графика проведения занятий. Проведение занятий магистрантом в присутствии научного руководителя.

4. Подготовка отчета о прохождении практики.

Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний.

5. Защита отчета.

Сдача отчета по практике.

5.2. Формы отчетности по практике

Основным документом, характеризующим текущее выполнение студентом программы практики, является отчет. Студент должен подготовить план-конспект лекции, задания на практические или лабораторные занятия. Перед окончанием практики отчет предоставляется научному руководителю практики для просмотра и получения замечаний. После окончания практики отчет сдается на кафедру. Отчёт о практике составляется студентом в соответствии с содержанием рабочей программы по практике, заданиями и дополнительными указаниями научного руководителя. Структура, содержание и оформление отчёта должны удовлетворять требованиям ГОСТ 7.32-2001 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам». Приведённые схемы должны быть выполнены по требованиям ГОСТ 19.701-90 «ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения».

Отчет должен содержать:

- место и сроки прохождения практики;
- дисциплина(-ы) программы бакалавриата, по которой(-ым) проводились занятия;
- виды и темы проводимых занятий;
- даты, время и место проведения занятий;
- отметка о выполнении и оценка занятия научным руководителем от кафедры;
- перечень прослушанных занятия разного вида у ведущих преподавателей кафедры АИТУ;
- основные итоги практики.

По окончании практики отчёт проверяется руководителем практики. На протяжении всей практики студент обязан: соблюдать внутренний трудовой распорядок, правила охраны труда и техники безопасности, выполнять задания в срок.

Наличие у руководителя существенных замечаний (пропуски работы без уважительных причин, некачественное выполнение предусмотренных программой практики этапов и индивидуальных заданий, отставание в их выполнении) является основанием для вынесения студенту соответствующих замечаний с установлением ему кратчайших сроков устранения замеченных недостатков. Отчет по практике составляется каждым студентом индивидуально. Студенты допускаются к защите при условии представления научному руководителю правильно оформленного отчета по практике. Для защиты студент должен подготовить короткий доклад, отражающий основные результаты, иметь задание на практику, отчет, план-конспект лекции, разработанные им задания на практические или лабораторные занятия. На основании защиты работы составляется отзыв научного руководителя от кафедры о прохождении педагогической практике и выставляется оценка.

Аттестация по итогам прохождения студентом педагогической практики проводится в форме зачета с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно. Студенты, не

выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку на зачете, могут быть отчислены из учебного заведения.

5.3. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Содержание | Время выполнения, час |
|----------|--|---|-----------------------------|
| 1. | Ознакомительный этап | Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к педагогической практике и формой отчетности. Инструктаж по технике безопасности. | 2 |
| 2. | Подготовительный этап | Знакомство с организацией учебного процесса в ВУЗе. Определение магистрантом совместно с научным руководителем дисциплины и темы, по которой будут проводиться аудиторские занятия для студентов. Подбор литературы и материалов по выбранной дисциплине. | 10 |
| 3. | Основной этап | Посещение занятий, проводимых ведущими преподавателями кафедры АИТУ. Разработка и согласование с руководителем методического обеспечения. Разработка графика проведения занятий. Проведение занятий магистрантом в присутствии научного руководителя. | 186 |
| 4. | Подготовка отчета о прохождении практики | Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю. Исправление замечаний. | 14 |
| 5. | Защита отчета | Сдача отчета по практике | 4 |

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы на педагогической практике является учебная, научно-техническая и нормативно-правовая литература, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета, библиотечный фонд организации, информационные ресурсы и другие материалы, связанные с профилем работы университета.

В процессе практики текущий контроль, за работой студента, в том числе самостоятельной, осуществляется научным руководителем в рамках регулярных консультаций, отдельная промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»).

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

1. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Громкова М.Т. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 447 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12854>

2. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кручинин В.А., Комарова Н.Ф. – Электрон. текстовые данные. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 197 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20793>.

3. Пионова Р.С. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пионова Р.С. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Высшая школа, 2005. – 303 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20269>.

4. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогиогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 207 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16428>.

5. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2012. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9147>.

6. Исакова А. И. Научная работа [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. – 109 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72125.html>

7. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. – 227 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64754.html>

8. Ушаков А.В. Современная теория управления. Дополнительные главы [Электронный ресурс]: учебное пособие для университетов / А.В. Ушаков, Н.А. Вундер. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, 2015. – 186 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68128.html>

9. Управление техническими системами. Учеб. пособие / Деменков Н. П., Васильев Г.Н. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2013

10. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления. М.: Лаборатория базовых знаний, 2002

11. Хомченко В.Г. Автоматизация технологических процессов и производств. Учебное пособие. - Омск. ОмГТУ, 2005. - 484 с.: ил.

12. Обработка изображений и управление в системах автоматического сопровождения объектов. Учеб. пособие /Алпатов Б.А., П.В. Бабаян, Балашов О.Е., Степашкин А.И.; Рязан. гос. радиотехн. ун-т. Рязань,2011. – 263 с.

13. Цифровая обработка изображений [Электронный ресурс] / Гонсалес Р., Вудс Р. – Электрон. текстовые данные. – М.: Техносфера, 2012. – 1104 с. – 978-5-94836-331-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26905.html>

Дополнительная учебная литература

1. Афонин И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебник / И.Д. Афонин, А.И. Афонин. – Электрон. текстовые данные. – М.: Русайнс, 2016. – 244 с. – 978-5-4365-0891-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61648.html>

2. Садовская Е.А. Профессиональная компетентность будущих преподавателей-исследователей университета [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Педагогика высшей школы» / Е.А. Садовская. — Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004. – 55 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21766.html>

3. Алексеев Г.В. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Алексеев. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 156 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16897.html>

4. Каткова Е.Н. Коммуникативные компетенции преподавателя высшей школы. Часть 1. Психология коммуникативной презентации и самопрезентации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Каткова. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010. — 250 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22299.html>

5. Компьютерные технологии в научных исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Косова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. – 241 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63098.html>

6. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В.М. Вайнштейн, О.В. Кононова.– Электрон. текстовые данные. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. – 216 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>

7. Скляр, Бернард. Цифровая связь. Теоретические основы и практическое применение, 2-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003 - 1099 с.

8. Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов. СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

9. Борисова И.В. Цифровые методы обработки информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Борисова. – Электрон. текстовые данные. – Новоси-

бирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. – 139 с. – 978-5-7782-2448-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45061.html>.

10. Смит Дж. Сопряжение компьютеров с внешними устройствами. Уроки реализации. Пер. с англ. – М.: Мир, 2000. – 266 с.

11. Фисенко, В.Т. Компьютерная обработка и распознавание изображений. Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Т. Фисенко, Т.Ю. Фисенко. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2008. – 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/40795>. – Загл. с экрана

12. Право интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / Н.М. Коршунов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 327 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71041.html>

13. Наточая Е.Н. Педагогическая практика магистрантов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.Н. Наточая, С.А. Щелоков. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 104 с. – 978-5-7410-1678-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71308.html>

9. Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «Лань», <http://e.lanbook.com>.
2. Электронно-библиотечные системы «IPRbooks», <http://www.iprbookshop.ru>.
3. Справочная правовая система «Консультант Плюс»: правовые ресурсы; обзор изменений законодательства; актуализированная справочная информация, <http://www.consultant.ru>.
4. Справочная правовая система «Гарант»: правовые ресурсы; экспертные обзоры и оценка; правовой консалтинг, <http://www.garant.ru>.
5. Российская научная электронная библиотека, www.elibrary.ru.
6. Информационно-поисковая система ФГУП «Федеральный институт промышленной собственности», www1.fips.ru.
7. Система поиска научных публикаций «Google Академия», <https://scholar.google.ru>.
8. Информационные ресурсы РГРТУ.
9. ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 19.701-90.
10. Справочная информация по программному обеспечению.
11. Справочная информация по языкам программирования C++, C#, Delphi, MATLAB, Pascal.
12. Сайт «Академия Яндекса», <https://academy.yandex.ru>.
13. Математический Портал, <http://mathportal.net/index.php>.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Операционная система Windows, пакет прикладных программ LibreOffice для работы с текстовыми документами (LibreOffice Writer), электронными таблицами (LibreOffice Calc), создания презентаций (LibreOffice Impress), работы в сети INTERNET (MS INTERNET EXPLORER).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для обеспечения целей и задач прохождения педагогической практики используется производственное и научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, а также другое материально-техническое обеспечение учебного заведения. В состав учебного и лабораторного оборудования входят измерительные, диагностические, технологические комплексы, оборудование и установки, а также персональные компьютеры и рабочие станции, объединенные в локальные сети с выходом в интернет, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области систем автоматического управления.

Каждый студент имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы из расчета обеспеченности учебниками и учебно-методическими пособиями не менее 1 экземпляра на двух студентов.

Для проведения практики необходима: лекционная аудитория и компьютерный класс с отдельными рабочими местами для каждого студента. На персональных компьютерах должно быть установлено лицензионное программное обеспечение.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (квалификация выпускника – магистр, формы обучения – очная, очно-заочная).

Программу составил:
к.т.н., доцент кафедры АИТУ

С.А. Смирнов