

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора  
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
в г. Смоленске  
по научной работе



М.И. Длин  
«31» 08 2015 г.

**ПРОГРАММА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ  
(научно-педагогической практики)**

---

**Направление подготовки: 13.06.01 "Электро- и теплотехника"**

**Направленность "Электротехнические комплексы и системы"**

**Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации**

**Срок обучения: 4 года**

## 1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Согласно п.6.4 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника", утвержденного приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 878, в Блок 2 «Практики» обязательно входит педагогическая практика.

Программа педагогической практики разработана на основе ФГОС по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника", соответствует направленности «Электротехнические комплексы и системы», Учебному плану по направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" направленности 13.06.01 "Электро- и теплотехника" и предполагает предварительное освоение аспирантом следующих дисциплин «Педагогика и психология высшей школы», «История и философия науки».

Наличие в учебном плане направлению подготовки 13.06.01 "Электро- и теплотехника" педагогической (научно-педагогической) практики обусловлено необходимостью обеспечить освоение аспирантом преподавательской деятельности совместно с соответствующими дисциплинами учебного плана. Программа педагогической практики ориентирована на получение профессиональных умений и навыков преподавателя технических дисциплин в высшей школе, овладение умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-методической и преподавательской работы, основами педагогического мастерства.

Педагогическая (научно-педагогическая) практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность в области разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ; сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.; разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; защиты объектов интеллектуальной собственности управление результатами научно-исследовательской деятельности; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования..

Целями педагогической (научно-педагогической) практики являются:

- овладение навыками научно-исследовательской деятельности в области разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ; сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.; разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; защиты объектов интеллектуальной собственности управление результатами научно-исследовательской деятельности; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.;
- получение аспирантами профессиональных умений и опыта преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- приобретение аспирантами навыков организации научно-исследовательской работы студентов;

- приобретение аспирантами навыков подготовки совместных со студентами научных материалов для публикации, выступлений студентов на научных конференциях;
- получение аспирантами профессионального опыта и умений по организации деятельности по подготовке научно-технических разработок студентов для выставок и конкурсов;
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по подготовке студентов к презентации результатов своей научно-исследовательской работы;
- практическое освоение аспирантами методики проведения лекционных, лабораторных и практических занятий;
- приобретение аспирантами опыта начальной практической преподавательской работы в вузе.

**Задачами педагогической (научно-педагогической) практики являются:**

- ознакомление аспирантов с методами проведения научно-исследовательской деятельности в области разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ; сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач; разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.; разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере; защиты объектов интеллектуальной собственности управление результатами научно-исследовательской деятельности; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.;
- ознакомление аспирантов с постановкой учебной, научно-исследовательской, учебно-методической работ на кафедре вычислительной техники филиала МЭИ в г. Смоленске, изучение нормативных документов по организации научно-исследовательской деятельности и учебного процесса, правил внутреннего распорядка вуза;
- изучение методик подготовки совместных со студентами научных материалов для публикации, выступлений студентов на научных конференциях;
- ознакомление аспирантов с опытом организации научно-технических разработок студентов для выставок и конкурсов;
- ознакомление аспирантов с опытом профессиональной деятельности по подготовке студентов к презентации результатов своей научно-исследовательской работы;
- ознакомление аспирантов с постановкой лекций, практических и лабораторных занятий, с организацией практик, научных - исследовательских работ, курсового проектирования, выполнения выпускных квалификационных работ;
- подготовка аспирантов к проведению пробных занятий в различных формах (лекция, практическое, лабораторное занятие), привлечение аспирантов к подготовке мультимедийных материалов для учебного процесса кафедры вычислительной техники;
- ознакомление аспирантов с методикой анализа результатов научно-исследовательской работой студентов и проведенных учебных занятий;
- ознакомление аспирантов с современными мультимедийными образовательными технологиями;
- проведение аспирантом под руководством и при участии преподавателя кафедры лабораторных и практических занятий, а также научно-технических мероприятий;
- развитие у аспирантов навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности;
- развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе подготовки аспиранта.

Основной способ проведения педагогической (научно-педагогической) практики – стационарная на кафедрах «Электроэнергетические системы» или «Электромеханические системы» филиала МЭИ в г. Смоленске.

Время проведения практики: согласно расписанию дисциплин кафедр «Электроэнергетические системы» или «Электромеханические системы».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор условий прохождения педагогической (научно-педагогической) практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

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

Педагогическая (научно-педагогическая) практика направлена на формирование следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций:

- УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке;
- УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

В результате прохождения педагогической (научно-педагогической) практики аспирант должен:

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

### **Знать:**

- методы сбора и обобщения информации из отечественных и зарубежных источников по тематике для подготовки обзоров и аналитических отчетов к проводимым научно-исследовательским семинарам, а также учебным занятиям
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

### **Уметь:**

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.

### **Владеть:**

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;
- критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении педагогической деятельности на государственном и иностранном языках.

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

### **Знать:**

- этические принципы педагогической деятельности.

### **Уметь:**

- следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;
- осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в процессе осуществления педагогической деятельности.

**Владеть:**

- представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики.

ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

**Знать:**

- сущность общепедагогических методов и форм воспитания;
- особенности педагогических технологий и механизм их реализации;
- виды учебной работы, используемые в высших учебных заведениях;
- цели и задачи технических дисциплин, по которой проводились занятия в ходе педагогической практики;
- методические приемы, применяемые при проведении технических дисциплин.

**Уметь:**

- создавать и развивать отношения со студентами, способствующие успешной педагогической деятельности;
- проектировать педагогическую деятельность;
- доходчиво доносить до студентов содержание тем изучаемой учебной дисциплины;
- организовать работу группы студентов при проведении семинарских занятий;
- осуществлять организацию самостоятельной работы студентов и контролировать ее результаты.

**Владеть:**

- основными методическими приемами организации разных видов учебной работы;
- инструментарием анализа научных проблем;
- учебным материалом и содержанием технических дисциплин;
- методами организации самостоятельной работы студентов.

### **3. Место педагогической (научно-педагогической) практики в структуре образовательной программы**

Педагогическая практика относится к вариативной части блока 2 "Практики" образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 13.06.01 "Электро- и теплотехника".

Для прохождения педагогической (научно-педагогической) практики аспиранты должны предварительно освоить следующие дисциплины «Педагогика и психология высшей школы», «История и философия науки».

Знания, умения и навыки, полученные аспирантами в процессе прохождения практики, являются базой для прохождения государственной итоговой аттестации (написание выпускной квалификационной работы).

Согласно учебному плану подготовки аспирантов по направлению 13.06.01 "Электро- и теплотехника" направленности «Электротехнические комплексы и системы» педагогическая практика проводится каждый семестр на протяжении всего периода обучения в аспирантуре в рассредоточенной форме совместно с освоением дисциплин (модулей) и выполнением научно-исследовательской работы.

### **4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах**

Педагогическая (учебно-педагогическая) практика проводится в филиале МЭИ в г. Смоленске (кафедрах Электротехнические системы и Электромеханические системы).

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 8 зачетных единиц, или 288 академических часов.

В соответствии с учебным планом подготовки аспирантов по направлению 13.06.01 "Электро- и теплотехника", педагогическая практика проводится каждый семестр на протяжении всех трех лет обучения (ежесеместровая нагрузка составляет 1 зачетную единицу, или 36 часов). Даты проведения практики определяются календарным графиком учебного процесса и индивидуальным планом аспирантом и уточняются в каждый семестр в рабочем плане аспиранта.

## 5. Содержание педагогической (научно-педагогической) практики

Проведение педагогической (научно-педагогической) практики включает ряд этапов со следующим содержанием:

- **подготовительный этап**, включающий инструктаж по технике безопасности, организационное собрание;
- **основной этап**: учебно-методическая; учебная; организационно-воспитательная работа;
- **заключительный этап**, включающий защиту отчета по педагогической практике.

Таблица – Содержание педагогической (научно-педагогической) практики за учебный год

Раздел (этап) практики	Вид работы на практике, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля
	Инструктаж по технике безопасности	Консультация руководителя практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
<b>Первый семестр учебного года</b>					
<b>Подготовительный этап</b>	1	1	1	1	Зачет по технике безопасности. Проверка дневника прохождения педагогической (научно-педагогической) практики
<b>Основной этап</b>	-	5	10	17	Проверка конспектов лекций, планов практических занятий, наглядных пособий, презентаций, лабораторных работ  Рецензии на проведенные занятия с обучающимися по программам бакалавриата / магистратуры  Проверка дневника прохождения педагогической (научно-педагогической) практики
<b>Итого 36 часов</b>	1	6	11	18	
<b>Второй семестр учебного года</b>					
<b>Основной этап</b>	-	5	10	17	Проверка конспектов лекций, планов практических занятий, наглядных пособий, презентаций, лабораторных работ  Рецензии на проведенные занятия с обучающимися по программам бакалавриата / магистратуры  Проверка дневника прохождения педагогической (научно-

Раздел (этап) практики	Вид работы на практике, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля
	Инструктаж по технике безопасности	Консультация руководителя практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
<b>Первый семестр учебного года</b>					
					педагогической) практики
<b>Заключительный этап</b>	-	1	2	1	Сдача и защита отчета по педагогической (научно-педагогической) практике
<b>Итого 36 часов</b>	-	6	12	18	

**Всего:  
8 семестров по 36 часов: 288 часов.**

Содержание педагогической (научно-педагогической) практики:

**1. Подготовительный этап** – общее собрание обучающихся по вопросам организации педагогической практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление их с программой педагогической практики; заполнение дневника педагогической (научно-педагогической) практики (приложение А), ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по педагогической практике и требованиями к оформлению отчета по педагогической (научно-педагогической) практике (приложение Б). В приложении В представлены примеры индивидуальных заданий.

**2. Основной этап** включает следующие виды педагогической (научно-педагогической) деятельности: учебно-методическую; учебную; организационно-воспитательную.

### **2.1. Учебно-методическая работа.**

В период практики аспирант должен:

- изучить организацию образовательного процесса в вузах;
- изучить нормативные документы, регулирующие образовательную деятельность в филиале. В процессе работы с нормативными документами обучающийся должен изучить содержание ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и/или магистра; проанализировать учебный план подготовки бакалавра и/или магистра и рабочую программу обеспечиваемого курса (дисциплины);
- ознакомиться с методиками подготовки и проведения всех форм учебных занятий - лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсовых работ (проектов), выпускных квалификационных работ (бакалаврских работ, магистерских диссертаций) и др.;
- освоить инновационные образовательные технологии;
- ознакомиться с существующими обучающими программными продуктами;
- определить дисциплину, по которой будут проведены учебные занятия, и подготовить необходимые учебные материалы для их проведения;
- познакомиться со студенческой группой;
- ознакомиться с отчетной документацией преподавателей в вузах;
- посетить занятия ведущих преподавателей филиала по различным учебным дисциплинам, лекции и другие виды занятий (не менее двух посещений), а также проводимые его научным руководителем, и **самостоятельно** проанализировать их с точки зрения организации педагогического процесса, особенностей взаимодействия преподавателя и студентов, формы проведения занятия, учебно-методического обеспечения и т.д.

Результатом этого этапа являются конспекты лекций, планы и другие материалы для проведения практических, лабораторных и семинарских занятий, наглядные пособия и другие

дидактические материалы.

### **2.2. Учебная работа.**

В период практики аспирант принимает непосредственное участие в различных формах организации учебного процесса:

- подготовка и чтение лекций по теме, определенной преподавателем дисциплины (чтение лекций должно осуществляться под контролем преподавателя);
- подготовка и проведение лабораторных, практических занятий по теме, определенной руководителем практики и соответствующей направлению научных интересов обучающегося;
- подготовка материалов для практических работ, составление задач и т.д. по заданию преподавателя дисциплины;
- составление тестовых заданий по различным дисциплинам;
- осуществление текущего контроля студентов (проведение контрольных работ и/или тестирования и проверка результатов);
- проверка курсовых работ (проектов);
- проведение консультации по преподаваемой учебной дисциплине;
- проведение сессионных зачетов и экзаменов с преподавателем дисциплины;
- другие формы работ, определенные преподавателем дисциплины или руководителем практик.

Преподавательская деятельность обязательна для обучающихся по программе аспирантуры. Минимальный объем учебных поручений составляет 16 часов. Необходимо провести не менее четырех практических занятий и/или лабораторных работ, а также подготовить 1-2 лекционных занятия в виде текста и оформленной компьютерной презентации. Результаты проведенных занятий оформляются в виде рецензии по предлагаемой форме (приложение) руководителем практики с последующим включением в отчет по практике в качестве приложения.

Обучающийся по программе аспирантуры должен проводить учебные занятия только совместно с преподавателем (как стажер). Присутствие преподавателя (руководителя практики) в аудитории при проведении обучающимся учебных занятий является обязательным.

Обучающийся самостоятельно анализирует результаты занятия, в котором он принимал участие, оформляя их в письменном виде в дневнике практики. Руководитель практики дает первичную оценку самостоятельной работы обучающегося по прохождению педагогической практики. При наличии замечаний обучающийся немедленно принимает меры к их устранению.

### **2.3. Организационно-воспитательная работа.**

Организационно-воспитательная работа предусматривает участие аспиранта в работе научно-методических семинаров кафедры «Электроэнергетические системы» или «Электромеханические системы».

Каждому аспиранту назначается один руководитель педагогической практики (в случае производственной необходимости во втором семестре может быть назначен другой руководитель), которым может быть либо научный руководитель, либо любой преподаватель (с ученой степенью) кафедры «Электроэнергетические системы» или «Электромеханические системы».

#### ***Руководитель практики:***

- осуществляет организационное и методическое руководство практикой аспирантов и контроль ее проведения;
- обеспечивает выполнение подготовительной и текущей работы по организации, проведению и подведению итогов практики;
- готовит отчет об итогах практики и представляет его заведующему кафедрой.

#### ***Руководитель практики* обязан:**

- провести консультации перед практикой;
- выдать в соответствии с программой педагогической практики аспиранту задание на практику;

- поставить перед аспирантом ряд проблемных вопросов, которые требуется решить в период прохождения практики;
- оказывать методическую помощь аспиранту, рекомендовать основную и дополнительную литературу;
- помогать в подборе и систематизации материала для отчета по практике;
- проследить своевременность представления отчета и дневника по практике;
- обратить внимание на соответствие задания и содержания представленного отчета;
- проверять качество работы аспиранта и контролировать выполнение им задания и календарного плана;
- по окончании практики оценить работу аспиранта, написать отзыв в дневнике, завизировать составленный аспирантом отчет.

Аспирант при прохождении практики получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Аспирант при прохождении педагогической практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики;
- осуществлять сбор и анализ фактических (текстовых, цифровых, табличных, графических и др.) материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и его защитить.

Основным документом аспиранта во время прохождения практики является дневник, по которому он отчитывается о своей текущей работе.

Форма дневника и основные требования по его заполнению приведены в приложении А.

Конкретное содержание практики планируется руководителем практики и отражается в индивидуальном задании на педагогическую практику, в котором фиксируются все виды деятельности аспиранта в течение практики.

**3. Заключительный этап - Подготовка отчета по практике** - систематизация и анализ выполненных заданий педагогической практики (написание отчета по педагогической практике), защита аспирантом отчета по педагогической практике (отчет готовится с учетом требований настоящей Программы педагогической практики).

Отчет включает в себя результаты прохождения педагогической практики за два семестра.

## **6 Формы отчетности по педагогической (научно-педагогической) практике**

Собранный материал на практике систематизируется и описывается в индивидуальном отчете по педагогической практике.

Отчет содержит конспекты лекций, планы и другие материалы для проведения практических, лабораторных и семинарских занятий, наглядные пособия и другие методические материалы, которые были разработаны аспирантом в процессе прохождения педагогической практики.

Общая структура отчета.

Введение.

1 Анализ полученного задания.

2 Материалы лекционных занятий по дисциплине ...

2.1 Лекция на тему «...»

....

3. Материалы практических занятий по дисциплине ...

3.1 Практическое занятие на тему «...»

....

4. Материалы лабораторных занятий по дисциплине ...

4.1 Лабораторная работа на тему «...»

....

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Рецензии руководителя практики

Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная вёрстка) на писчей бумаге размером А4 (210×297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм; справа – 10 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объем отчётов не ограничен, но как правило, составляет 15-20 страниц машинописного текста. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,25 см).

Допускается в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, опiski и графические неточности.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по педагогической (научно-педагогической) практике**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**

При прохождении педагогической (научно-педагогической) практики формируются следующие компетенции: УК-4; УК-5; ОПК-5.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (изучение документации образовательного учреждения и т.д.).
2. Развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (участие в проведении всех видов занятий, приеме зачетов (экзаменов) и т.п.).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе подготовки и защит отчетов по практике, а также решения конкретных задач в образовательном учреждении.

### **7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания**

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения педагогической (научно-педагогической) практики оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении практики;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении практики;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков руководитель практики оценивает освоение данной компетенции на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенция считается неосвоенной.

Оценка сформированности компетенций осуществляется на основе результатов проведения аспирантов занятий на основе заполнения разработанной формы рецензии (приложение Г). Руководителем дается положительная рецензия на проведенное задание при условии освоения всех трех компетенций на уровне не ниже порогового.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по педагогической практики включает:

- контрольный опрос на защите отчета по педагогической практике;
- оценку качества собранных на педагогической практике материалов;
- оценку руководителя педагогической практики;
- анализ посещаемости практики;
- оценку сформированности компетенций.

Основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации является выполнение плана практики в части количества проведенных аспирантами занятий со студентами, на которые руководителем была дана положительная рецензия.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики аспирантом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

По окончании педагогической (научно-педагогической) практики в отчетном году аспирант составляет итоговый письменный отчет за два семестра и сдает его руководителю практики одновременно с дневником, подписанным аспирантом и руководителем практики.

Содержание отчета по практике должно соответствовать тематике индивидуального задания. Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом. Объем отчета составляет 15-20 страниц.

Формой промежуточной аттестации по педагогической практике является зачет, оцениваемый по двухбалльной системе: "зачет", "незачет".

По окончании педагогической (научно-педагогической) практики в отчетном году предусматривается защита отчета по педагогической практике на кафедре специальной комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии обязательно включается заведующий кафедрой, научный руководитель аспиранта, руководитель практики.

Дата и время защиты устанавливается отделом аспирантуры в соответствии с календарным графиком учебного процесса аспиранта.

Критерии дифференцированной оценки по итогам педагогической практики:

- оценка «зачет» - выставляется аспиранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики; во время защиты отчета ответил на вопросы комиссии.

- оценка «незачет» - выставляется аспиранту, не выполнившему программу практики; получившему отрицательный отзыв руководителя практики, или ответившему неверно на вопросы комиссии при защите отчета.

В зачетную книжку аспиранта выносятся оценка по педагогической (научно-педагогической) практике за 2, 4, 6 и 8 семестры, а в приложение к диплому – оценка за 8 семестр.

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Примерные вопросы к зачету по практике:

1. Какие внешние нормативные документы регламентируют деятельность образовательного учреждения?
2. Какие внутренние нормативные документы регламентируют деятельность образовательного учреждения?
3. Что отражено в Положении «Об организации учебного процесса» в образовательном учреждении?
4. Что отражено в Положении «О мероприятиях итоговой аттестации» в образовательном учреждении?
5. Какие элементы содержит Положение «О порядке проведения практики аспирантов» образовательного учреждения?
6. В чем особенность проведения курсового проектирования?
7. Какие направления тематики научной работы перспективны на текущий момент?
8. Какие элементы проведения педагогической практики следует усовершенствовать?
9. Какие методики Вы использовали при проведении занятий?

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в методических рекомендациях по проведению педагогической практики.

## **8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения педагогической (научно-педагогической) практики**

### ***а) основная литература:***

1 Громкова М. Т. Педагогика высшей школы [электронный ресурс]: учебное пособие / М. Т. Громкова – Электронные текстовые данные - М.: Юнити-Дана, 2015. – 446 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717>

### ***б) дополнительная литература:***

1 Афашагова А. А. Профессиональная этика в психолого-педагогической деятельности [электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Афашагова.- Электронные текстовые данные. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 187 с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=253720](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=253720)

2 Губанова М. И. Педагогическое взаимодействие [электронный ресурс]: учебное пособие / М. И. Губанова. - Электронные текстовые данные. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010. – 96 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232496>

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении педагогической (научно-педагогической) практики**

При выполнении различных видов работ на педагогической (научно-педагогической) практике используются следующие информационные технологии:

- лицензионного пакета приложений *Microsoft Office* (для подготовки лекций – презентационного редактора *Microsoft Power Point*, для подготовки отчета - текстового редактора *Microsoft Word*);
- информационных технологий, используемых при реализации выбранных дисциплин, в рамках которых будут проводиться педагогическая практика);
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронных библиотечных информационно-справочных систем.

## 10 Материально-техническое обеспечение педагогической (научно-педагогической) практики

Для выполнения педагогической (научно-педагогической) практики необходимы:

- материально-техническая база образовательного учреждения – базы практики.

Автор

д-р экон. наук, доцент

Т.В. Какатунова

Зав. кафедрой ЭМС

канд. техн. наук, доцент

В.В. Рожков

И.о. зав. кафедрой ЭЭС

канд. техн. наук, доцент

В.Ф. Киселев

Программа одобрена на заседании кафедр ЭМС и ЭЭС от 28.08.2015 года, протокол №1.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма и требования по оформлению дневника

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
в г. Смоленске**

Кафедра ЭМС

Направление: 13.06.01

Направленность: Электротехнические комплексы и системы

**ДНЕВНИК  
АСПИРАНТА ПО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ (научно-педагогической) ПРАКТИКЕ**

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Год обучения \_\_\_\_\_

Смоленск 20\_\_



## ПЛАН ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание	Продолжительность (в днях)
1.	Общее собрание. Инструктаж по технике безопасности.	
2.	Изучение организации образовательного процесса в высших учебных заведениях	
3.	Изучение содержания ФГОС ВПО бакалавриата: по направлению подготовки _____	
4.	Изучение содержания ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки _____	
5.	Анализ учебного плана подготовки бакалавра (и/или магистра)	
6.	Анализ рабочей программы обеспечиваемого курса (дисциплины)	
7.	Изучение методик подготовки и проведения всех форм учебных занятий (лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсовых и дипломных работ (проектов))	
8.	Изучение инновационных образовательных технологий	
9.	Ознакомление с обучающими программными продуктами	
10.	Подготовка необходимых учебных материалов для проведения учебных занятий по закреплённой дисциплине	
11.	Посещение занятий в студенческих группах	
12.	Изучение отчетной документации преподавателей вузов	
13.	Посещение занятий ведущих преподавателей филиала и научного руководителя и их анализ	
14.	Подготовка и чтение лекции по дисциплине « _____ » на тему: _____ _____ для студентов	
15.	Проведение семинара или практического занятия по дисциплине « _____ » на тему: _____ для студентов	
16.	Разработка задания для лабораторного занятия и проведение его по дисциплине « _____ » на тему: _____ для студентов	
17.	Разработка кейса, материала для практической работы, тестов по дисциплине « _____ » на тему: _____ для студентов	
18.	Составление тематического доклада и контрольной работы по	

	дисциплине « _____ » _____» на тему: _____ для студентов	
19.	Участие в деловой игре по дисциплине « _____ » на тему: _____ для студентов	
20.	Участие в проверке курсовых работ (проектов) по дисциплине « _____ » для студентов _____	
21.	Участие в проведении контрольной работы и её проверке по дисциплине « _____ » на тему: _____ для студентов	
22.	Проведение консультации по преподаваемой технической дисциплине « _____ » для студентов потока _____	
23.	Участие в приеме зачетов и экзаменов по дисциплине(ам) _____ _____» для студентов _____	
24.	Организация и проведение внеаудиторной работы на тему « _____ » для студентов _____	
25.	<i>Другие формы работ, определенные руководителем практики</i>	
26.	Посещение и оценка учебных занятий, проводимых другими аспирантами	
27.	Участие в работе ... научно-методических семинаров	
28.	Систематизация и описание в отчете по педагогической практике собранного материала	
29.	Разработка презентации полученных результатов исследования	
30.	Защита результатов педагогической практики.	

Руководитель практики  
уч. степень, уч. звание ФИО \_\_\_\_\_

Принял к исполнению  
аспирант ФИО \_\_\_\_\_

### ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКИ

Дата	№ п/п	Описание выполненной работы	Отметки руководителя практики
NN.NN.NN	1.	Общее собрание. Инструктаж по технике безопасности	
	2.	Заполнение дневника практики	
	3.		
NN.NN.NN	1.		
	2.		
	3.		
...	...	...	...
NN.NN.NN	1.	Защита педагогической практики	



### Основные требования по заполнению дневника

1. Получить индивидуальное задание.
2. Составить план работы.
3. Регулярно записывать все реально выполняемые работы.
4. Регулярно представлять дневник на просмотр руководителю педагогической практики.
5. Получить отзыв руководителя педагогической практики.

#### Примечание.

Каждая структурная часть дневника (титульный лист, индивидуальное задание, план практики, ход выполнения практики, отзыв руководителя практики) выполняется с новой страницы, количество страниц хода практики определяется содержанием и объемом выполненных работ. Правильно оформленный дневник и отчет по практике, представленные руководителю практики, являются основанием для допуска к зачету.

### Основные требования к составлению отзыва

В отзыве необходимо отразить:

1. Отношение аспиранта к выполняемой работе (интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность и т.д.).
2. Насколько полно выполнена программа практики, и какие разделы остались невыполненными. Указать причины невыполнения.
3. Оценку уровня развития компетенций педагогической практики у аспиранта.
4. Другую информацию, характеризующую работу аспиранта.
5. Оценку работы аспиранта по двухбалльной шкале.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Форма и вид отчёта аспирантов по педагогической практике

Отчёт по педагогической практике должен составляться аспирантом по мере прохождения каждого этапа (раздела). По окончании практики аспирант оформляет отчёт по педагогической практике.

### Образец титульного листа отчёта по педагогической практике

#### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ» В Г. СМОЛЕНСКЕ

Кафедра ЭМС

Направление 13.06.01 «Электро- и теплотехника»  
Направленность «Электротехнические комплексы и системы»

### ОТЧЁТ по педагогической (научно-педагогической) практике

Аспирант \_\_ год обучения \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, инициалы)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
(указать место прохождения практики)

Отчёт сдан «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Защита отчёта состоялась «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка за практику \_\_\_\_\_  
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Смоленск 20\_\_

## Требования к оформлению отчета по педагогической (научно-педагогической) практике

### Оформление текста.

Текст отчета по практике должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм) через 1,5 интервала, с полями: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм. При наборе текста на компьютере необходимо использовать основной шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, без переносов слов. Абзацный отступ равен – 1,27 см. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - кегль 14. Полужирный шрифт не применяется. Заголовки таблиц и рисунков печатать через один интервал. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

В тексте работы буквы, цифры, линии и знаки должны быть четкими. Повреждения листов работы, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Текст работы делится на абзацы, каждый из которых содержит законченную мысль. Не следует превращать текст в тезисы, начиная каждое предложение с абзаца. Как правило, на одной странице располагается 2-3 абзаца. Не следует злоупотреблять нумерованными и маркированными списками. Лучше использовать перечисления через запятую и конструкции: «во-первых,..., во-вторых...»; «с одной стороны..., с другой стороны...» и т.п.

Недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены профессиональных терминов их бытовыми аналогами. При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам художественной речи, злоупотреблять метафорами. Как правило, при выполнении научных исследований повествование ведется от первого лица множественного числа («Мы полагаем», «По нашему мнению») или от имени третьего лица («Автор считает необходимым», «По мнению автора»).

Наименования структурных элементов работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» необходимо располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами. Каждый структурный элемент и раздел следует начинать с новой страницы, при этом предшествующая страница должна быть заполнена не менее чем наполовину. Заголовки разделов и подразделов основной части отчета по практике должны четко и кратко отражать их содержание. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Разделы должны иметь порядковую нумерацию арабскими цифрами. Их наименования располагают в середине строки без точки после цифры и в конце, печатают прописными буквами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой: 1.1, 1.2, 1.3 и т.д. В конце номера подраздела точка не ставится. Подразделы следует записывать с абзацного отступа. Названия подразделов отделяются от названия разделов и от текста пустой строкой.

Страницы текста отчета по практике следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы, при этом номер страницы на нем не проставляют. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

### Оформление ссылок на источники.

Ссылки на источники являются обязательным элементом любой научной работы, содержат точные сведения о заимствованных автором источниках. В тексте отчета по практике необходимо сопровождать ссылками не только цитаты, но и любое заимствование из литературы, статистических сборников, справочников и иных источников информации. Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают

в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте работы независимо от ее деления на разделы.

Цитата в тексте работы приводится в кавычках, а в скобках указывается порядковый номер источника в списке использованных источников и номер страницы в тексте источника, например, [32, с.3]. Если дается свободный пересказ принципиальных положений трудов тех или иных авторов, то в скобках указывается только порядковый номер источника по списку использованных источников без указания номера страницы. Если ссылаются на многотомное издание, то, кроме того, указывают номер тома: [12, Т.3, с.115]. При ссылке на работы одного автора или на работы нескольких авторов в квадратных скобках приводят порядковые номера этих работ из списка через запятую.

*Примеры оформления ссылок:*

А.Г. Грязнова [23] и Д.А. Ендовицкий [32] считают ....

В своей работе П. Друкер [56, с.11] пишет «...».

Ряд авторов [14,23,52] считает ...

Список использованных источников формируется в порядке появления ссылок в тексте отчета по практике, нумеруется арабскими цифрами без точки и печатается с абзацного отступа. Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями Национального стандарта РФ «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» ГОСТ Р 7.0.5–2008. Основным источником данных для библиографического описания использованных книг (брошюр) являются сведения, указанные на обороте их титульного листа.

*Оформление уравнений и формул.*

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Для оформления формул следует использовать редактор формул. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. После формулы следует ставить запятую, затем с новой строки с абзацного отступа набрать слово «где» (без двоеточия) и далее располагать пояснения значений символов и числовых коэффициентов, отделяемых друг от друга точкой с запятой. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках, например, (1), в крайнем правом положении на строке, на которой указана формула. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, *например*, «формула (В.1)».

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

*Например*, «...в формуле (1)».

*Оформление таблиц.*

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы сопровождают текстом, который должен предшествовать им, содержать анализ и не повторять приведенные в них данные. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. Ссылаться на таблицу нужно в том месте текста, где формируется положение, подтверждаемое ею. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицы нумеруются в пределах раздела: номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например, Таблица 2.1. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, Таблица В.1.

Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну

строку с ее номером через тире. В конце наименования точка не ставится. Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Текст после таблицы следует отделять от таблицы пустой строкой.

Целые числа в таблицах не должны быть многозначными. Для этого надо пользоваться соответствующими степенями размерности – тыс., млн., млрд. и т.д. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк. Дробные числа в таблицах приводят в виде десятичных дробей. При этом числовые значения в пределах одной графы должны иметь одинаковое количество десятичных знаков (также в том случае, когда после целого числа следуют нули, например, 100,0). Показатели могут даваться через тире (30-40 и т.д.), со словами «свыше» (св.30), «от» (от 20), «до» (до 10) и т.п.

Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота работы. Если это невозможно, таблицы располагают так, чтобы для их чтения надо было повернуть работу по часовой стрелке на 90 градусов. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Таблицы следует разграничивать по объему. Громоздкие таблицы (более 1 страницы) должны быть вынесены в приложения. Если таблица не помещается целиком на одном листе (странице), ее можно перенести на следующий лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1».

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Заголовки и подзаголовки граф можно выполнять через один межстрочный интервал. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

#### Оформление рисунков.

Все иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) называются рисунками. Их количество определяется содержанием работы и должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность. Рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все рисунки должны быть даны ссылки в работе. При ссылках на рисунки следует писать «в соответствии с рисунком 2.1», «как следует из рисунка 3.2», «показано на рисунке 1.4».

Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки, печатаются с прописной буквы размером шрифта 14 пунктов, через один межстрочный интервал. Рисунки нумеруются в пределах раздела: номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Рисунки приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок Г.2.

Основные требования к графику – максимальное использование площади листа, минимум надписей, рациональный выбор масштаба по осям, использование множителей и приставок для кратных и дольных единиц. На осях указываются только принятые в тексте обозначения изображенных величин. Если обозначение отсутствует, вдоль осей пишут развернутое наименование величины (с прописной буквы), отделяя от единицы величины запятой. При наличии цифр обязательно указываются величины в соответствии с принятыми сокращениями.

Если на рисунке изображено семейство кривых, то буквенное обозначение параметра указывается на первой и последней кривых.

Размещать рисунки следует так, чтобы их можно было рассматривать без поворота работы. Если это невозможно, то рисунки располагают так, чтобы для их рассматривания надо было повернуть работу по часовой стрелке на 90 градусов.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Оформление приложений.

Приложения оформляются как продолжение отчета по практике, они должны иметь общую сквозную нумерацию страниц. В тексте работы должны быть ссылки на все приложения. Приложения располагаются в порядке ссылок на них. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» с его обозначением. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. Приложение должно иметь заголовок, который записывают посередине страницы с прописной буквы отдельной строкой.

Рисунки каждого приложения и таблицы обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.5 или Таблица Б.2.

Сокращения слов в тексте отчета.

Сокращения в тексте отчета по практике возможны лишь в тех случаях, когда установлены соответствующим стандартом или правилом русской орфографии и пунктуации, например, и так далее – и т.д.; год (года) – г. (гг.); тысячи – тыс., миллионы – млн, миллиарды – млрд. Могут применяться узкоспециализированные сокращения. При этом необходимо один раз детально расшифровать их в скобках после первого упоминания, а в последующем эту расшифровку не повторять, например, ключевые показатели эффективности (КПЭ).

Сокращение слов в заголовках разделов, подразделов, пунктов, таблиц, приложений и в подписях под рисунками не допускается. Не допускается замена слов в тексте математическими знаками без цифр, например:  $\leq$  (меньше или равно),  $\geq$  (больше или равно), знак № (номер) и % (процент). Нельзя сокращать обозначения единиц физических и стоимостных величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц этих величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы.

Единицы измерения необходимо указывать в соответствии с государственными стандартами и другими общепринятыми правилами. Например, принято обозначать сокращенно единицы измерения времени (секунда – с, минута – мин, час – ч); массы (грамм - г, килограмм - кг, центнер - ц, тонна - т); площади (квадратный метр – м<sup>2</sup> (кв. м), гектар - га); длины (миллиметр - мм, сантиметр - см, метр - м, километр - км); объема (кубический метр-м<sup>3</sup> (куб. м)); скорости (метр в секунду - м/с, километр в час - км/ч) и т.д. После таких сокращений точку не ставят. Денежную единицу измерения обозначают с точкой: руб.

Отчет по практике должен быть скреплен в скоросшиватель или переплетен в жесткую обложку.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Примеры индивидуальных заданий

1. Подготовка и проведение лекционного занятия на заданную тему по заданной дисциплине.
2. Разработка слайдов на заданную тему по заданной дисциплине.
3. Подготовка и проведение практического занятия на заданную тему по конкретной дисциплине.
4. Разработка заданий к лабораторной работе на заданную тему по заданной дисциплине.
5. Разработка заданий к курсовому проектированию по заданной дисциплине.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Образец рецензии на проведенное аспирантами занятие при прохождении педагогической (научно-педагогической) практики

### РЕЦЕНЗИЯ

#### НА ПРОВЕДЕННОЕ ЗАНЯТИЕ СО СТУДЕНТАМИ

#### ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ (научно-педагогической) ПРАКТИКИ

Наименование дисциплины (курса) \_\_\_\_\_

Вид занятия \_\_\_\_\_

(лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, семинар и др.)

Курс \_\_\_\_\_ группа(ы) \_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_ курса направления подготовки Направление 13.06.01 «Электро- и теплотехника», направленность «Электротехнические комплексы и системы» филиала МЭИ в г. Смоленске

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Место и дата проведения занятия \_\_\_\_\_

(наименование образовательной организации, № аудитории, дата)

Компетенция	Критерий оценки	Балл (от 1 до 5)
ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Актуальность и полнота раскрытия темы	
	Логическое и последовательное изложение материала	
	Уровень обратной связи	
	Ошибки во время проведения занятия	
	Умение эффективно спланировать занятие	
	Умение организовать групповую работу студентов	
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Грамотность, выразительность речи, дикция	
	Использование специально подготовленных иллюстративных материалов, в том числе на иностранных языках	
	Темп речи	
	Жестикуляция	
	Стиль и убедительность изложения	
	Использование информационных технологий при представлении наглядного материала, в том числе на иностранных языках	
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Общая манера поведения выступающего	
	Уверенность и спокойствие выступающего	
	Характер изложения материала	
	Внешний вид выступающего	
	Корректность ответов на вопросы	

Общая оценка: \_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10