

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности: Научно-исследовательская практика**
(наименование практики)

13.06.01 «Электро- и теплотехника»

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Электротехнические комплексы и системы

(направленность (профиль)/специализация)

Форма обучения: очная

Год набора: 2018

**Распределение часов по курсам и видам занятий
(по учебному плану)**

Количество ЗЕТ	3						
Недель по РУП	2						
Виды контроля на курсах:	Зачет (с оценкой)						
	№№ курсов						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам				3			3
Часы				108			108
Недели				2			2

Тольятти, 2017

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника»
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Программа практики одобрена на заседании кафедры «Электроснабжение и электро-техника» (протокол заседания № 2 от «12» сентября 2017 г.)



Рецензент

(должность, ученое звание, степень)

«___» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия рабочей программы дисциплины до «30» сентября 2022 г.

Информация об актуализации программы практики:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Электроснабжение и электротехника»
(разработавшей РПД)

«___» _____ 20__ г.

(подпись)

В.В. Вахнина
(И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Научно-исследовательская практика

(индекс и наименование практики)

1. Цель и задачи практики

Цель – профессиональная подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности; расширение и углубление профессиональных знаний, полученных по специальным дисциплинам; приобретение и совершенствование самостоятельной научно-исследовательской работы в выбранном научном направлении и смежных областях.

Задачи:

1. Закрепление навыков практической деятельности по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника», углубление теоретических знаний аспирантов;
2. Закрепление навыков планирования и организации научных исследований, анализа и обработки экспериментальных данных в соответствующей области науки;
3. Формирование навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской деятельности, объективной оценки научной и практической значимости выполненного исследования;
4. Формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики».

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется научно-исследовательская практика – «Системный подход в диссертационном исследовании», «Методика постановки и проведения эксперимента», «Электротехнические комплексы и системы».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в процессе прохождения практики – прохождение государственной итоговой аттестации (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, написание научно-квалификационной работы и предоставление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы).

3. Способы проведения практики

стационарная;
выездная

4. Форма (формы) проведения практики

непрерывно.

5. Место проведения практики

Научно-исследовательская практика может проводиться:

- на кафедре «Электроснабжение и электротехника» ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»;
- в научно-исследовательской лаборатории НИЛ-3 «Моделирование электрофизических процессов» ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»;
- на других кафедрах или научных подразделениях ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»;
- на договорных началах в государственных, муниципальных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением научно-квалификационной работы (ПАО «МРСК Волги» - Самарские распределительные сети, филиал ПАО «РусГидро» - Жигулевская ГЭС, ООО «Тольяттинская энергосбытовая компания», ПАО ФСК ЕЭС – Самарское ПМС, ООО «Тольяттинский Трансформатор» и т.д.).

6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1)	Знать: методы проведения фундаментальных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности
	Уметь: анализировать и применять результаты теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
	Владеть: навыками интерпретации и анализа полученных теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3)	Знать: устройство современной научно-исследовательской аппаратуры, используемой при выполнении исследований
	Уметь: выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования
	Владеть: навыками применения новых методов исследования; выбора современного эффективного программного и аппаратного инструментария в заданной прикладной области научных исследований
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4)	Знать: современные методы организации труда в научно-исследовательском коллективе; достижения науки и передовые технологии в области профессиональной деятельности
	Уметь: выявлять и ставить проблемы при решении профессиональных задач в области профессиональной деятельности, организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
	Владеть: навыками организации и планирования профессиональной деятельности, как себя, так и коллектива
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-1)	Знать: существующие проблемы и основные современные тенденции развития электротехнических комплексов и систем
	Уметь: находить решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электротехнических комплексов и систем

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	Владеть: способностью проводить научно-технические исследования и предлагать новые технологии и методики исследований в области электротехнических комплексов систем.

Основные этапы практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Подготовительный этап: проведение организационного собрания; ознакомление с программой и составление плана прохождения практики; ознакомление с графиком прохождения практики, формами и видами отчетности, инструктаж по технике безопасности
2	Основной этап: - сбор и анализ информации о предмете научного исследования; работа с электронными базами данных российских и зарубежных библиотечных фондов; описание методики исследования; выполнение экспериментально-исследовательской части работы; формирование умения представления результатов научных исследований, основываясь на изучении опыта деятельности исследовательского коллектива; проведение анализа научной литературы; - обобщение собранного материала в соответствии с программой практики; определение достоверности и достаточности полученных научных исследований; оформление результатов научных исследований и их согласование с научным руководителем
3	Заключительный этап: подготовка к опубликованию доклада/научной статьи по теме научного исследования; подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

7. Структура и содержание практики

Курс прохождения практики 3

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Подготовительный: проведение организационного собрания; ознакомление с программой и составление плана прохождения практики; ознакомление с графиком прохождения практики, формами и видами отчетности, инструктаж по технике безопасности	-	Организационное собрание; ознакомление с правилами безопасной работы в научных подразделения кафедры и университета	12	Оформление плана прохождения практики; утверждения плана прохождения практики у научного руководителя; изучение рекомендуемой литературы; постановка цели и конкретных задач практики	Библиотека ТГУ, интернет-ресурсы	Контроль индивидуального плана аспиранта по научно-исследовательской практике. Зачет по технике безопасности	1-10
Основной: сбор и анализ информации о предмете научного исследования; работа с электронными базами данных российских и зарубежных библиотечных фондов; описание методики исследования; выполнение экспериментально-исследовательской части работы; формирование умения представления результатов научных исследований, основываясь на изучении опыта деятельности исследовательского коллектива; проведение анализа научной литературы	-	Ознакомление с лабораторной базой научного подразделения университета, проведение необходимых исследований в соответствии с программой практики	36	Библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий, изучение авторских подходов по научной проблеме	Лабораторные стенды и оборудование для проведения научных исследований кафедры и научных подразделений ТГУ, библиотека ТГУ, интернет-ресурсы, видеопроектор,	Контроль индивидуального плана аспиранта по научно-исследовательской практике. Задания на научно-исследовательскую практику	1-10

					ноутбук, экран		
Основной: обобщение собранного материала в соответствии с программой практики; определение достоверности и достаточности полученных научных исследований; оформление результатов научных исследований и их согласование с научным руководителем	-	Обсуждение результатов научного исследования с научным руководителем	36	Обработка, анализ и систематизация результатов научного исследования для оформления отчета по научно-исследовательской практике	Библиотека ТГУ, интернет-ресурсы, видеопроектор, ноутбук, экран	Задания на научно-исследовательскую практику	1-10
Заключительный: подготовка к опубликованию доклада/научной статьи по теме научного исследования; подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике	-	Подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике на заседании/семинаре кафедры	24	Подготовка доклада/научной статьи. Оформление отчета о научно-исследовательской практике	Библиотека ТГУ, интернет-ресурсы, видеопроектор, ноутбук, экран	Оформленный доклад/научная статья. Отчет по научно-исследовательской практике	1-10
			108				
Итого:		108					

6. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Оценка выполнения заданий на практику	Выполнение всех заданий, поставленных перед данным видом практики	<p>- «зачтено» - аспирант выполнил задание в срок и на высоком уровне в соответствии с программой научно-исследовательской практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.</p> <p>- «не зачтено» - аспирант частично выполнил запланированный объем задания на научно-исследовательскую практику.</p>

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Дифференцированный зачет	Выполнение программы практики. Составление и защита отчета по итогам практики	«отлично»	Своевременно сданный полный отчет, оформленный согласно требованиям в соответствии с программой практики; во время защиты ответил на все вопросы
		«хорошо»	Своевременно сданный полный отчет, оформленный согласно требованиям в соответствии с программой практики с небольшими замечаниями; во время защиты ответил на все вопросы с небольшими замечаниями
		«удовлетворительно»	Своевременно сданный отчет, оформленный согласно требованиям в соответствии с программой практики с существенными замечаниями; во время защиты ответил не на все вопросы или ответил на все вопросы с существенными замечаниями
		«неудовлетворительно»	Невыполнение программы практики и отсутствие отчета; дал неверные ответы на вопросы.

Время проведения промежуточной аттестации - первая учебная неделя после практики. Время проведения промежуточной аттестации - последний день практики по графику учебного процесса.

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Классификация систем. Электротехнические системы.
2	Классификация видов моделирования технических систем.
3	Современные технологии и методы теоретических и экспериментальных исследований в выбранной научной области.
4	Основные понятия моделирования объектов электротехнических систем.
5	Методы математического и физического моделирования объектов и процессов в электроэнергетике и электротехнике.
6	Специализированные программные пакеты для решения задач в электроэнергетике и электротехнике.
7	Сущность и роль эксперимента в научном исследовании. Этапы проведения эксперимента.
8	Методики сбора и анализа исходных данных для научно-исследовательского эксперимента.
9	В чём заключается планирование научно-исследовательского эксперимента.
10	Приемы организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

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

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный этап: проведение организационного собрания; ознакомление с программой и составление плана прохождения практики; ознакомление с графиком прохождения практики, формами и видами отчетности, инструктаж по технике безопасности	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Утверждение плана прохождения практики. Зачет по технике безопасности
2	Основной этап: - сбор и анализ информации о предмете научного исследования; работа с электронными базами данных российских и зарубежных библиотечных фондов; описание методики исследования; выполнение экспериментально-исследовательской части работы; формирование умения представления результатов научных исследований, основываясь на изучении опыта деятельности исследовательского	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Комплект заданий, вопросы к промежуточной аттестации

	коллектива; проведение анализа научной литературы; - обобщение собранного материала в соответствии с программой практики; определение достоверности и достаточности полученных научных исследований; оформление результатов научных исследований и их согласование с научным руководителем		Комплект заданий, вопросы к промежуточной аттестации
3	Заключительный этап: подготовка к опубликованию доклада/научной статьи по теме научного исследования; подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Сдача и защита отчета по научно-исследовательской практике, оценка руководителя

10.2. 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

10.2.1. Типовые задания на научно-исследовательскую практику

Задание №1:

- определение достоверности и достаточности полученных научных исследований.

Задание №2:

- описание методики проводимого исследования.

Задание №3:

- сбор и анализ информации о предмете научного исследования.

Задание №4:

- работа с электронными базами данных российских и зарубежных библиотечных фондов; описание методики исследования.

Задание №5:

- оформление результатов научных исследований и их согласование с научным руководителем.

Задание №6:

- выполнение экспериментально-исследовательской части работы.

Задание №7:

- представление результатов научных исследований, основываясь на изучении опыта деятельности исследовательского коллектива.

Задание №8:

- проведение анализа научной литературы.

Задание №9:

- обобщить собранный материал в соответствии с программой практики.

Задание №10:

- подготовка к опубликованию доклада/научной статьи по теме научного исследования

Задание №11:

- подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике

Краткое описание и регламент выполнения

Задание выполняется письменно. Научный руководитель аспиранта проверяет качество работы аспиранта и контролирует выполнение им задания в соответствии с программой научно-исследовательской практики.

Критерии оценки:

- отметка «зачтено» выставляется аспиранту, если он выполнил задание в срок и на высоком уровне в соответствии с программой научно-исследовательской практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.
- отметка «не зачтено» выставляется аспиранту при частичном выполнении запланированного объема задания, несформированных компонентов части компетенции.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

При прохождении научно-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии: развивающие проблемно-ориентированные, личностно-ориентированные, информационные, технологии проектного обучения.

Развивающие проблемно-ориентированные технологии: междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи.

Личностно- ориентированные - применяется как консультации научного руководителя, консультации с ведущими учеными по теме исследовательской деятельности, индивидуальное обучение с учетом интереса и предпочтения аспиранта, подготовка к докладам на конференциях.

Информационные технологии используются при теоретических исследованиях, при постановке имитационного эксперимента по теме научных исследований; обработке результатов научных экспериментов; как консультации научного руководителя во время выполнения аспирантом конкретных этапов научных исследований; при работе с литературой, систематизации информации, проведении расчетов, оформлении научных статей и т.д.

Технологии проектного обучения – при составлении плана эксперимента, проведении исследований, согласования теоретической и экспериментальной части научной работы и защиты отчета по научным исследованиям.

Научный руководитель аспиранта - руководитель практики:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- определяет программу проведения исследования, график проведения практики, режим работы аспиранта и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы аспиранта;

- оказывает помощь аспиранту по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.
- разрабатывает задачи для самостоятельной работы аспиранта в соответствии с программой научно-исследовательской практики, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- несет ответственность за соблюдением правил техники безопасности при проведении научных экспериментов;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы;
- проверяет качество работы аспиранта и контролирует выполнение им заданий в соответствии с программой научно-исследовательской практики;
- по окончании практики оценивает работу аспиранта, составляет отзыв.

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

В процессе прохождения практики аспирант обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные индивидуальным планом аспиранта по научно-исследовательской практике;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечивать качественное выполнение всех заданий, предусмотренных индивидуальным планом;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- ознакомиться с современным оборудованием, используемым в научно-исследовательской деятельности;
- принять участие в конкретном экспериментальном исследовании;
- осуществлять сбор и анализ фактических материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;
- представить руководителю практики письменный отчет по итогам практики и его защитить.

Форма титульного листа отчета по научно-исследовательской практике приведена в приложении А. Форма акта прохождения практики приведена в приложении Б. Форма индивидуального плана прохождения педагогической практики приведена в приложении В. Содержание отчета приведено в приложении Г.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета. По итогам положительной аттестации аспиранту выставляется зачет с оценкой.

Все документы выполняются в формате А4 и предоставляются на кафедру «Электроснабжение и электротехника».

Итоговая документация аспирантов сдается в архив кафедры.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Вахнина В. В. Системы электроснабжения [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие / В. В. Вахнина, А. Н. Черненко ; ТГУ ; Ин-т энергетики и электротехники ; каф. "Электроснабжение и электротехника". - Тольятти : ТГУ, 2015. - 46 с. : ил. - Библиогр.: с. 35. - Прил.: с. 36-46. - ISBN 978-5-8259-0915-8	Электронное учебно-методическое пособие	Репозиторий ТГУ
2	Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. К. Полуянович. - Изд. 5-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 396 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1201-3	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
3	Кузнецов И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2018. - 283 с. - ISBN 978-5-394-02952-3	Учебное пособие	ЭБС «ZNANIUM.COM»
4	Баландина Н. В. Основы экспериментальных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Баландина ; Сев.-Кавказ. федерал. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 113 с.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
5	Земляной К. Г. Основы научных исследований и инженерного творчества [Электронный ресурс] : (учеб.-исслед. и науч.-исслед. работа студентов) : учеб.-метод. пособие / К. Г. Земляной, И. А. Павлова ; Уральский федеральный университет. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. - 68 с. - ISBN 978-5-7996-1388-4	Учебно-методическое пособие	ЭБС «IPRbooks»

12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
6	Ополева Г. Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Н. Ополева. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2018. - 416 с. - ISBN 978-5-8199-0769-6	Учебное пособие	ЭБС «ZNANIUM.COM»
7	Скворцова Л. М. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. М. Скворцова. - Москва : МГСУ : ЭБС АСВ, 2014. - 79 с. - ISBN 978-5-7264-0938-2	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
8	Дубинский Г. Н. Наладка устройств электроснабжения выше 1000 В [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 538 с. - ISBN 978-5-91359-140-1.	Учебное пособие	ЭБС «ZNANIUM.COM»
9	Исаев Ю. Н. Практика использования системы MathCad в расчетах электрических и магнитных цепей [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Ю. Н. Исаев, А. М. Купцов. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2013. - 180 с. : ил. - ISBN 978-5-91359-123-4	Учебно-методическое пособие	ЭБС «IPRbooks»

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
10	Вахнина В.В. Требования к научно-квалификационной работе и научному докладу аспирантов [Электрон-	Учебно-методическое пособие	Методический кабинет кафедры

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
	ный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению научной квалификационной работы и научного доклада аспирантов/ В.В. Вахнина. – Тольятти: ТГУ, 2018. – 35 с.		

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М. Асаева

(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analytics, 2016. – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.;
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000. – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;
- Springer Link [Электронный ресурс] : [база данных].– Switzerland: SpringerNature, 1842. – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;
- Science Direct [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018. – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;
- Cambridge university press [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridge university press, 2018 . – Режим доступа : cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;
- NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002. – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standard	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно
3	MathCAD	15	Акт п/п от 21.07.09 (Гос. Контракт 487 от 28.05.09), бессрочно
4	MATLAB & Simulink	5	Договор №652/2014 от 07.07.2014, срок действия - бессрочно
5	Программное обеспечение к КТС «Энергия+»	1	Договор № 654 от 28.10.2005
6	Специальное программное обеспечение к лабораторным стендам ЭЭ2-НЗ-С-К	2	Предоставлено в составе лабораторного стенда, срок действия - бессрочно

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м²	Количество посадочных мест
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации	Проектор, экран; стол ученический (моноблок) двухместный, стол ученический (моноблок) трехместный, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная., экран, проектор, жалюзи.	445020 Самарская обл., г. Тольятти, ул. Ушакова, 57, позиция по ТП № 19а, 2 этаж (Э-211)	49,5	61
2	Лаборатория «Энергосбережение и энергосберегающие технологии». Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы ученические четырехместные, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), компьютерные столы, лабораторные стенды, экран проектора, проектор, вводной автомат электроэнергии, компьютер в сборе, промышленный компьютер в сборе, жалюзи	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Ушакова, 57, позиция по ТП № 3, 6 этаж (Э-610)	50,1	15
3	Лаборатория «Моделирование электрических систем. Внутризаводское электро-	Экран, Столы ученические двухместные, стулья ученические, стол препода-	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул. Ушакова, 57, позиция по ТП	52	17

№ п/п	Наименование оборудования учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	<p>снабжение и режимы».</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа.</p> <p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>вательский, стул преподавательский , доска</p> <p>ИНТЕРАКТИВНАЯ , комплект типового лабораторного оборудования , ПК лабораторные столы с оборудованием , жалюзи., проектор.</p>	<p>№ 2, 2 этаж (Э-210)</p>		
4	<p>Помещение для самостоятельной работы студентов</p>	<p>Стол�ы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет</p>	<p>445020, Самарская область, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, позиция по ТП № 48, 4 этаж (Г-401)</p>	84,8	16

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт химии и энергетики

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

ОТЧЕТ

по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Научно-исследовательская практика

ОБУЧАЮЩЕГОСЯ _____
(И.О.Фамилия)

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
(СПЕЦИАЛЬНОСТИ)** 13.06.01 «Электро- и теплотехника»

ГРУППА _____

**РУКОВОДИТЕЛЬ
ПРАКТИКИ:** _____
(И.О.Фамилия)

ДАТА СДАЧИ ОТЧЕТА _____

Руководитель практики от организации
(предприятия, учреждения, сообщества):

(фамилия, имя, отчество, должность)

Тольятти 20 ____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт химии и энергетики

Кафедра «Электроснабжение и электротехника»

АКТ о прохождении практики
Данным актом подтверждается, что

ОБУЧАЮЩИЙСЯ _____
(И.О.Фамилия)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 13.06.01 «Электро- и теплотехника»

ГРУППА _____

Проходил практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Научно-исследовательская практика
(наименование практики)

В _____
(наименование организации)

в период с _____ по _____ г.

Руководитель практики от кафедры:

(фамилия, имя, отчество, должность)

Оценка: _____

(подпись)

Руководитель практики от организации
(предприятия, учреждения, сообщества):

(фамилия, имя, отчество, должность)

М.П.

(подпись)

Тольятти 20____

**План аспиранта
по научно-исследовательской практике**

(Ф.И.О.)

№ п/п	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			
5			

Научный руководитель _____ Фамилия И.О.

Аспирант _____ Фамилия И.О.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Введение

Основная часть

Заключение

Библиографический список