

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинев Игорь Игоревич

Должность: Профессор по учебной работе

Дата подписания: 30.01.2021 12:12:40

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef551cde482bde6dd12ab9a2168321016465d93b72a2eab0de182

АННОТАЦИЯ

программы практики

«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»

по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника

по направленности (профилю) 05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты

Цель и задачи обучения при прохождении практики

Педагогическая практика проводится с целью овладения аспирантами основ научно-методической и учебно-методической работы преподавателя вуза, повышения уровня психолого-педагогической компетентности, формирования и развития компонентов профессионально-педагогической культуры, приобретения навыков педагогической и учебно-методической работы, овладения современными образовательными технологиями, а также демонстрации результатов комплексной психолого-педагогической, социально-экономической и информационно-технологической подготовки к научно-педагогической деятельности.

Задачи педагогической практики:

овладение аспирантами основами научно-методической и учебно-методической работы: навыками структурирования и педагогически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизация учебных и воспитательных задач; методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями;

формирование умений постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа, вида занятия, использования различных форм организации учебной деятельности обучающихся; диагностики, контроля, оценки эффективности учебной деятельности;

формирование профессиональной компетентности – овладение профессионально-практическими, научно-исследовательскими и профессиональными умениями, навыками, инновационными технологиями;

развитие деловых, организаторских и личностных качеств аспирантов;

формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в образовательной организации высшего образования, в частности, содержания учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации учебного процесса и методиках преподавания дисциплины, применения прогрессивных образовательных технологий;

профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и развитие у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков профессиональной риторики;

приобретение навыков построения эффективных форм общения с обучающимися в системе «обучающийся – преподаватель» и профессорско-преподавательским коллективом;

реализация возможности сочетания педагогической деятельности с научно-исследовательской деятельностью, способствующего углубленному пониманию аспирантами проблематики содержания изучаемой программы.

Вид и тип практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p><u>знать:</u> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках)</p> <p>стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><u>уметь:</u> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p> <p>навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках)</p> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p><u>знать:</u> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка</p> <p><u>уметь:</u> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей</p> <p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p><u>владеть:</u> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач</p> <p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>

<p>ОПК-5: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><u>знать:</u> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>современные методологические приемы для доказательства фактов и анализа задач в области математики и информатики, относящейся к соответствующей специальности</p> <p>внутреннюю логику и последовательность изложения основных разделов математики и информатики, относящихся к соответствующей специальности</p> <p>принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе</p> <p>основные принципы построения отечественных и зарубежных образовательных программ с учетом достижений современной педагогической психологии</p> <p><u>уметь:</u> объяснять логику доказательств и воспроизводить в нужной последовательности и взаимосвязи факты из основных разделов электро- и теплотехники, относящихся к соответствующей специальности</p> <p>осуществлять отбор оптимальных методов обучения и контроля знаний, умений и навыков студентов и использовать их в преподавательской деятельности</p> <p>разрабатывать рабочие программы учебных дисциплин</p> <p>подбирать из стандартных пособий примеры и задачи, иллюстрирующие внутренние связи между фактами из основных разделов электро- и теплотехники, относящихся к соответствующей специальности</p> <p>планировать, организовывать и преподавать дисциплины в избранной профессиональной области, используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе</p> <p>вести учебные занятия в своей профессиональной области в разных типах образовательной среды</p> <p><u>владеть:</u> навыками модернизации стандартных курсов с обновлением методического сопровождения в области электро- и теплотехники, относящейся к соответствующей специальности</p> <p>методикой планирования образовательного процесса, разработки образовательных программ, формирования оценочных средств в соответствии с компетентностным подходом, включая электронное и дистанционное обучение</p> <p>навыками и технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p> <p>современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными</p>
--	--

<p>ПК –5 Готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты».</p>	<p><u>знать:</u> суть процедуры организации научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях России, в том числе систему конкурсного финансирования научных исследований по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты»</p> <p>правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в сфере образования и науки</p> <p>основные положения и нормы организации профессиональной деятельности в сфере образования и науки</p> <p>требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования, учебных дисциплин (модулей) по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты»</p> <p>структуру научного знания</p> <p>специфику эмпирического и теоретического уровней научного познания</p> <p>теоретико-методологические основы научной риторики и требования к публичному выступлению, методы эффективного общения, ведения переговоров</p> <p>особенности и виды научных речей и текстов выступлений (лекций, докладов, бесед)</p> <p><u>уметь:</u> использовать нормативно-правовые знания в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>самостоятельно анализировать правовую и научную литературу и делать обоснованные выводы</p> <p>осуществлять научное руководство проектно-исследовательской, учебно-профессиональной и учебной деятельностью обучающихся по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты»</p> <p>использовать методологию научного познания при решении собственных исследовательских задач по профилю</p> <p>составлять текст выступления (лекции, доклада, беседы) и представлять результаты проектов (в т.ч. на выставках, презентациях, конференциях, семинарах и т.п.)</p> <p>применять знания научной риторики к решению задач, возникающих при научной и педагогической деятельности</p> <p><u>владеть:</u> навыками подготовки и оформления научных работ (научных статей, тезисов докладов, диссертации и др.), заявок на различные конкурсы грантов по профилю «05.09.01 Электромеханика и</p>
---	--

	<p>электрические аппараты» навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами (документами) относящимися к профессиональной деятельности навыками разработки инновационных образовательных программ, научно-методического обеспечения с учетом различных форм и технологий их реализации научной методологией оценки и решения возникающих проблем в сфере будущей профессии совокупностью методов научного познания, способствующих решению профессиональных задач по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты» навыками подготовки научных текстов с учётом их разновидностей навыками применения риторических приёмов и принципов построения речи в сфере науки и педагогической практики навыками полемики, участия в дискуссии</p>
--	--

Место практики в структуре программы аспирантуры

Педагогическая практика включена в вариативную часть Блока 2 основной профессиональной образовательной программы аспирантуры, трудоемкость (12 зачетных единиц) 432 часа.

Педагогическая практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: История и философии науки (УК-1; УК-2; УК-5; УК-6), Электромеханика и электрические аппараты (ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5), Законодательно-нормативные основы системы образования и науки (ОПК-2; ОПК-5; ПК-5), Методология научного исследования (УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4), Педагогика высшей школы (УК-6; ОПК-5; ПК-5).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения педагогической практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин и практик: Этика делового общения (УК-3; УК-4; УК-5; ПК-5), Методика публичного выступления (УК-3; ПК-5), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5), Научные исследования (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5), Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5), Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

Педагогическая практика осуществляется на кафедре под руководством руководителя практики и заведующего кафедрой, включает непосредственное участие аспиранта в учебно-методической и учебной работе кафедры.

Педагогическая практика обучающихся по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, направленности (профиля) 05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты проходит на кафедре электрических и электронных аппаратов ФГБОУ ВО «ЧГУ

им. И.Н.Ульянова». В программу практики включается подготовка и проведение лабораторных и практических занятий с обучающимися факультета энергетики и электротехники по дисциплине «Электромеханика и электрические аппараты».

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 12 з.е./ 432 ак.ч. Продолжительность практики – 18 2/3 недель путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел Подготовительный этап педагогической практике	1. Подготовка педагогической практике. Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры. Подготовка методических разработок для проведения лабораторных и практических занятий.	144	УК-6, ОПК-5, ПК-5
Раздел Педагогическая практика	2. Проведение лабораторных и практических занятий по дисциплине «Электромеханика и электрические аппараты» при присутствии и контроля со стороны научного руководителя (разработка планов практических занятий, репетиция, проведение практических занятий, анализ и самооценка практических занятий). Самостоятельное проведение лабораторных и практических занятий по дисциплине «Электромеханика и электрические аппараты» (разработка планов практических занятий, репетиция, проведение практических занятий, анализ и самооценка	258	УК-4, УК-6, ОПК-5, ПК-5

	<p>практических занятий).</p> <p>Проведение консультаций для обучающихся по дисциплинам, проводимым на кафедре электрических и электронных аппаратов.</p> <p>Подготовка и участие в работе методических семинаров, конференций, мастер-классов (с разработкой и усовершенствованием учебных материалов).</p> <p>Проведение консультаций для обучающихся по дисциплинам, проводимым на кафедре электрических и электронных аппаратов.</p> <p>Подготовка и участие в работе методических семинаров, конференций, мастер-классов (с разработкой и усовершенствованием учебных материалов).</p> <p>Участие в приеме экзаменов (ознакомление с документами, регламентирующими порядок организации и проведения экзаменов и зачетов, подведение итогов экзамена, участие в работе комиссии по приему экзамена (зачета)).</p> <p>Подготовка к чтению пробных лекций, подготовка презентаций, выступления перед членами кафедры.</p>			
Раздел	3.	Подготовка отчёта по	30	УК-4, УК-6, ОПК-5, ПК-5
		Заключительный этап практике. Защита отчёта.		
Итого			432	

АННОТАЦИЯ

программы практики

«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)»

по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника

по направленности (профилю) 05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты

Цель и задачи обучения при прохождении практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (далее – научно-исследовательская практика) проводится с целью приобретения аспирантами навыков научно-исследовательской деятельности, овладения основными приемами ведения научных исследований и формирование у них профессиональных компетенций в этой области, а также для сбора материалов по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачи научно-исследовательской практики:

приобретение навыка осуществления научно-исследовательской деятельности в рамках собственных научных задач и задач кафедры:

- планировать выполнение научных исследований на кафедре;
- вести научные разработки и оформлять полученные результаты;
- формировать навыки использования методов и инструментов, необходимых для проведения научного исследования и анализа его результатов;
- представлять результаты собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и проч.;
- формировать заявки на ресурсное обеспечение процессов проведения исследований из различных источников, в том числе грантов;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам;
- составлять и оформлять научный отчет;
- организовать работу научного коллектива;

приобретение навыка по интеграции результатов научной деятельности в образовательный процесс:

- планировать исследовательскую, проектную деятельность и разрабатывать рекомендации по ее организации;
- внедрять результаты собственной научно-исследовательской деятельности в существующие образовательные программы;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом для повышения качества образовательного процесса.

Вид и тип практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
<p>УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><u>знать:</u> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><u>уметь:</u> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p><u>знать:</u> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p><u>уметь:</u> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных</p>
<p>УК-5 Способность следовать этическим нормам в</p>	<p><u>знать:</u> этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности</p> <p>методы критического анализа и оценки современных</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p><u>уметь:</u> принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности</p> <p>анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p> <p><u>владеть:</u> навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики</p> <p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях</p> <p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><u>знать:</u> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка</p> <p><u>уметь:</u> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей</p> <p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p> <p><u>владеть:</u> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач</p> <p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>
<p>ОПК-1 - владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</p>	<p><u>знать:</u> современные математические методы, применяющиеся для решения задач в области электро- и теплотехники</p> <p>методологические подходы к проведению теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Принципы организации теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>методики анализа современных проблем в области электро- и теплотехники, способы и методы решения теоретических</p>

	<p>и экспериментальных задач особенности представления результатов экспериментальных исследований по направленности обучения <u>уметь:</u> выбирать и применять наиболее эффективные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования и решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности применять современные методы постановки и анализа задач в области электро- и теплотехники Разрабатывать и совершенствовать методики экспериментальных исследований в избранной сфере научной деятельности Комплексировать методы исследований по направленности обучения <u>владеть:</u> современными методами, инструментами и технологиями научно-исследовательской деятельности навыками оптимального выбора современных методов и средств постановки и анализа задач в области электро- и теплотехники приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов навыками подготовки и реализации программы теоретических и экспериментальных исследований Комплексировать методы исследований по направленности обучения</p>
<p>ОПК-2: владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности основные источники и методы поиска научной информации основы законодательства о науке в Российской Федерации уметь: использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе применять новейшие информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности в области электро- и теплотехники владеть: навыками анализа, обобщения и систематизации результатов научно-исследовательских работ с применением современных компьютерных и информационных технологий навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований современными информационными и коммуникационными технологиями сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет</p>

	<p>владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>ОПК-3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</p>	<p><u>знать:</u> современные методы построения и анализа математических моделей в области электро- и теплотехники современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии, необходимые для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области электро- и теплотехники основные тенденции развития информатики, естественнонаучных и математических знаний в области электро- и теплотехники новые методы обработки, обобщения, статистического анализа экспериментального материала с учетом соблюдения авторских прав</p> <p><u>уметь:</u> применять современные методы построения математических моделей, а также разрабатывать новые аналитические и численные методы их анализа программно реализовывать новые методы решения задач в области электро- и теплотехники, проводить вычислительные эксперименты и подбирать в соответствии с реальными данными наиболее адекватные параметры модели</p> <p>проводить самостоятельные профессиональные исследования, обладающие научной новизной</p> <p>использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области электро- и теплотехники</p> <p><u>владеть:</u> навыками анализа, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий, модельных расчетов с учетом границ применимости модели, навыками интерпретации полученных результатов для выявления новых данных о моделируемом процессе или построения нового алгоритма управления этим процессом</p> <p>навыками углубленного анализа объектов профессиональной области; написания и оформления самостоятельного научного исследования на уровне требований, предъявляемых к кандидатской диссертации</p> <p>навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p> <p>навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области электро- и теплотехники</p> <p>способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и</p>

	научно-производственного профиля деятельности
ПК-1 - способность и готовность к анализу и исследованию физических явлений, лежащих в основе функционирования электрических, электромеханических преобразователей энергии и электрических аппаратов, разработки научных основ создания и совершенствования электрических, электромеханических преобразователей и электрических аппаратов	<p><u>знать:</u> основы электро- и теплотехники основы организации научных исследований основы разработки электрических, электромеханических преобразователей и электрических аппаратов</p> <p><u>уметь:</u> планировать и проводить исследования физических явлений, лежащих в основе функционирования электромеханических преобразователей и электрических аппаратов применять современные методы постановки и анализа задач в области электромеханических преобразователей энергии и электрических аппаратов совершенствовать методики экспериментальных исследований, базирующихся на теории подобия и планирования эксперимента в области моделирования электромеханических преобразователей энергии и электрических аппаратов</p> <p><u>владеть:</u> навыками исследования физических явлений и их анализа теоретическими основами функционирования электрических, электромеханических преобразователей энергии и электрических аппаратов навыками разработки научных основ создания электромеханических преобразователей энергии</p>
ПК-2 - готовность к разработке методов и методик анализа и синтеза электрических, электромеханических преобразователей энергии с вращающимися и поступательно перемещающимися исполнительными элементами	<p><u>знать:</u> основы использования современных компьютерных технологий для решения задач анализа и синтеза программные средства поддержки проведения научных исследований алгоритмы численных решений задач анализа и синтеза электромеханических систем</p> <p><u>уметь:</u> проводить поиск и первичный анализ литературных данных с использованием компьютерных технологий анализировать и представлять результаты научно-педагогической деятельности с применением компьютерных технологий использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе</p> <p><u>владеть:</u> современными компьютерными технологиями для проведения научных исследований современными программными пакетами проведения моделирования, математических расчетов и статистического анализа информации базовыми компьютерными технологиями, применяемыми при проведении исследования, сбора теоретических, эмпирических данных, их анализа и обобщенного их представления</p>
ПК-3 - способность разработать подходы, методы, алгоритмы,	<p><u>знать:</u> основные методы математического анализа классических задач в области электро- и теплотехники разрабатывать новые методы обработки, обобщения, статистического анализа экспериментального материала с</p>

<p>программы, обеспечивающие показатели надежности, контроль и диагностирование электромеханических преобразователей и аппаратов в составе электротехнических комплексов</p>	<p>учетом соблюдения авторских прав цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации.</p> <p><u>уметь:</u> вести научно-исследовательскую работу в рамках избранной профессиональной области выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования</p> <p>разрабатывать новые методы исследования и способы обработки результатов</p> <p><u>владеть:</u> базовыми навыками определения границ применимости математических моделей и интерпретации результатов их анализа</p> <p>навыками формирования новых методов при самостоятельных исследованиях в области электро- и теплотехники</p> <p>способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования</p>
<p>ПК-4 - способность и готовность к поиску и оценке нетрадиционных способов электромеханического преобразования энергии с целью эффективного использования природных ресурсов, к разработке технических устройств, использующих отличные от полевых принципы преобразования энергии</p>	<p><u>знать:</u> возможности и перспективы формирования новых, в том числе междисциплинарных, методов и нетрадиционных способов проведения исследования в области электро- и теплотехники</p> <p>основные тенденции развития информатики, естественно-научных и математических знаний в области электро- и теплотехники</p> <p>актуальные проблемы и тенденции развития электро- и теплотехники</p> <p><u>уметь:</u> реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках</p> <p>использовать современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии для осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности</p> <p>обосновывать необходимость разработки новых методов исследования</p> <p><u>владеть:</u> навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий для осуществления самостоятельной работы научными принципами разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности</p> <p>современными информационно-коммуникационными технологиями</p>
<p>ПК-5 -готовность к научно-исследовательской и преподавательской деятельности по профилю 05.09.01 Электромеханика</p>	<p><u>знать:</u> суть процедуры организации научно-исследовательской работы в вузах и научно-исследовательских учреждениях России, в том числе систему конкурсного финансирования научных исследований по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты»</p> <p>правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в сфере образования и науки</p>

<p>и электрические аппараты</p>	<p>основные положения и нормы организации профессиональной деятельности в сфере образования и науки</p> <p>требования федеральных государственных образовательных стандартов; принципы и методы разработки научно-методического обеспечения образовательных программ высшего образования, учебных дисциплин (модулей) по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты»</p> <p>структуру научного знания</p> <p>специфику эмпирического и теоретического уровней научного познания</p> <p>теоретико-методологические основы научной риторики и требования к публичному выступлению, методы эффективного общения, ведения переговоров</p> <p>особенности и виды научных речей и текстов выступлений (лекций, докладов, бесед)</p> <p><u>уметь:</u> использовать нормативно-правовые знания в профессиональной сфере деятельности</p> <p>самостоятельно анализировать правовую и научную литературу и делать обоснованные выводы</p> <p>осуществлять научное руководство проектно-исследовательской, учебно-профессиональной и учебной деятельностью обучающихся по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты»</p> <p>использовать методологию научного познания при решении собственных исследовательских задач по профилю</p> <p>составлять текст выступления (лекции, доклада, беседы) и представлять результаты проектов (в т.ч. на выставках, презентациях, конференциях, семинарах и т.п.)</p> <p>применять знания научной риторики к решению задач, возникающих при научной и педагогической деятельности</p> <p><u>владеть:</u> навыками подготовки и оформления научных работ (научных статей, тезисов докладов, диссертации и др.), заявок на различные конкурсы грантов по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты»</p> <p>навыками работы с законодательными и другими нормативно-правовыми актами (документами) относящимися к профессиональной деятельности</p> <p>навыками разработки инновационных образовательных программ, научно-методического обеспечения с учетом различных форм и технологий их реализации</p> <p>научной методологией оценки и решения возникающих проблем в сфере будущей профессии</p> <p>совокупностью методов научного познания, способствующих решению профессиональных задач по профилю «05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты»</p> <p>навыками подготовки научных текстов с учётом их разновидностей</p> <p>навыками применения риторических приёмов и принципов построения речи в сфере науки и педагогической практики</p>
---------------------------------	---

Место практики в структуре ОП ВО

Научно-исследовательская практика включена в вариативную часть Блока 2, трудоемкость - 12 зачетных единицы, 432 часа. Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: История и философии науки (УК-1; УК-2; УК-5; УК-6), Электромеханика и электрические аппараты (ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5), Методология научного исследования (УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4), Основы подготовки и оформления научных работ и грантов (УК-3; ОПК-2; ПК-5).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения научно-исследовательской практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин и практик: Научные исследования (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5), Государственная итоговая аттестация (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5).

Научно-исследовательская практика взаимосвязана с научно-исследовательской деятельностью аспирантов, проводимой ими в течение предыдущего периода обучения и является основой для проведения, сбора и систематизации результатов экспериментальных исследований по темам научно-квалификационных работ (диссертаций).

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 12 з.е./ 432 ак.ч. Продолжительность практики – 8 недель.

Структура и содержание практики.

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
Раздел Организация практики.	1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования. Сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования	52	УК-1, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-3, ПК-3, ПК-5

Раздел 2. Экспериментальная часть	Выполнение научно-исследовательских заданий	210	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-4
Раздел 3. Обработка и анализ полученной информации в ходе выполненных экспериментов	Анализ полученной информации, полученной в ходе экспериментальных исследований	78	УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Раздел 4. Подготовка отчета по теме выполненного научного исследования	Оформление отчета по теме выполненного научного исследования	90	УК-1, УК-5, ОПК-1, ПК-1,
Раздел 5. Защита отчета по практике	Защита отчета по теме выполненного научного исследования с презентацией полученных результатов	2	УК-1, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Итого		432	