

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Учебно-исследовательская работа»
направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
очно-заочная форма обучения

Аннотация к рабочей программе дисциплины разработана в соответствии с рабочей программой дисциплины «Учебно-исследовательская работа», с учетом ФГОС ВО, самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, компетентностной моделью выпускника, учебным планом.

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа» относится к обязательной части программы бакалавриата, Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

- формирование комплекса знаний, умений и навыков в области исследовательской работы, а также устойчивого интереса к исследовательской деятельности.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- компетенции и виды деятельности в соответствии ФГОС (ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах);
- основные понятия, определения, методы и методика в области научных исследований, планирования и проведения экспериментов;
- математические методы обработки результатов научных экспериментов;
- топливно-энергетический комплекс России;
- инновации в области электроэнергетики и электротехники;
- государственный сектор науки и его подразделения;
- федеральные и региональные программы в области энергосбережения;
- презентации и научно-технические отчёты.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах	ИД-1 пко-1 Знает методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. ИД-2 пко-1 Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. ИД-3 пко-1 Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации.

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		3	4	5	6
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	18	18	18	18
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)	-	-	-	-	-
- лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	64	16	16	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	8	2	2	2	2
- контрольная работа	-	-	-	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	208	52	52	52	52
2. Промежуточная аттестация/контактная работа	8/8	2/2	2/2	2/2	2/2
Экзамен	-	-	-	-	-
Дифференцированный зачет/контактная работа	2/2	-	-	-	2/2
Зачет/контактная работа	6/6	2/2	2/2	2/2	-
Курсовой проект (КП)	-	-	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	288	72	72	72	72

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3 семестр				
Раздел 1. Введение в направление				
1.1. Высшее образование в России. Характеристика дисциплины, ее цели и задачи.	-	-	2	8
1.2. Структура университета, его филиалов и подразделений. Органы управления. Научно-исследовательская и инновационная инфраструктура университета. Научные школы университета, тематики НИР по факультетам и кафедрам.	-	-	2	10
1.3. Профессиональная ориентация направления «Электроэнергетика и электротехника», виды профессиональной деятельности, требуемые компетенции.	-	-	6	16
1.4. Актуальные научные задачи электроэнергетики и электротехники в Пермском крае и Российской Федерации.	-	-	6	18
ИТОГО по 3 семестру	-	-	16	52
4 семестр				
Раздел 1. Основы научно-исследовательской работы				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
1.1. Интеллектуальный потенциал человека. Диагностика способностей к НИР. Мотивация.	-	-	4	14
1.2. Виды НИР, структура и основные этапы.	-	-	4	10
1.3. Объект и предмет исследования. Постановка цели и задачи исследования.	-	-	4	10
1.4. План исследования, требования к содержанию, результатам и оформлению.	-	-	4	18
ИТОГО по 4 семестру	-	-	16	52
5 семестр				
Раздел 1. Практика эксперимента				
1.1. Принципы, методы и методика организации и проведения научного эксперимента.	-	-	4	14
1.2. Влияние случайных факторов на результаты эксперимента. Результаты НИР.	-	-	4	14
1.3. Планирование эксперимента. Выбор направления и научного руководителя.	-	-	4	12
1.4. Научная новизна и патентная чистота.	-	-	4	12
ИТОГО по 5 семестру	-	-	16	52
6 семестр				
Раздел 1. Профилизация				
1.1 Магистратура ПНИПУ, направления и программы.	-	-	2	10
1.2. Научная работа, формы представления.	-	-	4	16
1.3. Публикация научной работы, требования.	-	-	6	16
1.4. Научная продукция как результат научных исследований, виды и оценка.	-	-	4	10
ИТОГО по 6 семестру	-	-	16	52
ИТОГО по дисциплине	-	-	64	208

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
Семестр 3	
1	Обсуждение федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», структуры рабочего учебного плана и трудоемкости дисциплин.
2	Исследование этапов становления и развития ПНИПУ и Чайковского филиала, а также лабораторий кафедры электротехники и электромеханики, кафедры конструирования и технологии в электротехнике, и их роли в учебно-исследовательской деятельности.
3	Анализ объектов профессиональной деятельности и роли профессиональных стандартов в реализации карьеры инженерного бакалавра по направлению «Электроэнергетика и электротехника».
4	Исследование основных внутренних проблемы и ограничений в развитии энергетики России и поиск путей их решения. Энергетическая инфраструктура.
5	Исследование основных направлений в деятельности Министерства тарифного регулирования и энергетики Пермского края. Обсуждение целевых

	программ и проектов на период до 2030 года.
6	Обсуждение энергетической стратегии России до 2030 года.
Семестр 4	
1	Оценка перспектив для развития собственных способностей и повышения уровня квалификации. Качества современного инженера и предъявляемые требования. Составление модели способностей к УИРС. Поиск мотивов.
2	Оценка становления фундаментальной и прикладной науки в России, ее закономерностей и направлений. Обсуждение актуальных прикладных исследований в области электроэнергетики и электротехники.
3	Изучение НИОКР как способа объединения фундаментальной и прикладной науки.
4	Составление прогнозов развития электроэнергетики и электротехники в России и Пермском крае.
5	Выбор объекта и предмета исследований. Формулирование целей и задач исследований. Обсуждение плана исследования на основе гипотезы, условия изменений и внесение поправок.
Семестр 5	
1	Оценка различий и взаимосвязи опыта и эксперимента. Формулирование условий их проведения. Изучение технологии проведения научного эксперимента. Оценка выбора между активным и пассивным экспериментом.
2	Проведение статистической обработки результатов эксперимента. Составление плана первого порядка – полного факторного эксперимента и его графической интерпретации. Проведение дробного факторного эксперимента.
3	Составление плана второго порядка – ортогонального центрального композиционного плана. Решение задач оптимизации. Планирование эксперимента при поиске экстремума
4	Оценка личности научного руководителя в разрезе профессиональных и личностных компетенций. Роль научных трудов и их цитирования в достижении статуса ученого.
5	Анализ юридических свойств объектов (техники, конструкции, машины, способа производства и тому подобное). Обсуждение условий патентной чистоты, ее условий и экспертизы.
Семестр 6	
1	Обсуждение направлений подготовки в магистратуре и выявление их закономерностей.
2	Работа с текстовой информацией и составление докладов. Работа с программными приложениями по созданию презентаций.
3	Составление научного произведения по результатам проведенных исследований. Исследование требований в подготовке к публикации научного произведения.
4	Исследований рынка научной продукции в области электроэнергетики и электротехники.

5. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

6. Формы контроля:

Контроль качества освоения дисциплины «Учебно-исследовательская работа» включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль осуществляется в ходе повседневной учебной работы на практических занятиях в форме:

- устных опросов;
- выступлений с докладами.

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании разделов дисциплины в следующих формах:

- защита практических работ;
- защита индивидуальных заданий.

Итоговый контроль – зачет, дифференцированный зачет.

7. Учебно-методическая литература.

7.1. Основная литература

1. Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В.В. Афанасьев. О.В. Грибкова. Л.И. Уколова. – М.: Изд-во Юрайт,2017. –154с.

2. Основы научных исследований: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Терехова. – М.: ФОРУМ,2009. – 272с.

3. Горелов, Н.А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры /Н.А. Горелов, Д.В. Круглов.– М.: Издательство Юрайт, 2015.–290с.

4. Розанова Н.М. Научно- исследовательская работа студента: учебно- практическое пособие / Н.М. Розанова. – М.: КНОРУС,2016.–256с.

7.2. Дополнительная литература

1. Розанова, Н.М. Письменная работа студента и аспиранта: как добиться совершенства / Н.М. Розанова. – М.: ЗАО Изд-во «Экономика»,2009. – 124с.

2. Мокий, М.С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры /под ред. М.С. Мокий.– М.: Издательство Юрайт, 2015.–255с.

3. Зверев В.В. Методика научной работы: учебное пособие / В.В. Зверев. – М.: Проспект, 2016. –104с.

4. Волков Ю.Г. Самостоятельная работа студентов: практическое пособие / Ю.Г. Волков, А.В. Верещагина. – М.: КНОРУС,2016. –142с.

5. Волкова О.А. Самостоятельная работа студентов: учебное пособие / О.А. Волкова. – М.: РУСАЙНС, 2016.–168с.