

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра энергетики и транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.02.02 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль программы «Электроэнергетические системы»

Автор(ы): д-р техн. наук, доцент, А.М. Зюзев
профессор

Одобрена на заседании кафедры энергетики и транспорта. Протокол от «10» ноября 2022 г. №4.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «14» ноября 2022 г. №3.

Екатеринбург
2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Проектирование научного исследования»: сформировать системные представления о содержании и структурных компонентах фундаментальных и прикладных научных проектов, коллективных и индивидуальных способах их разработки, продвижения и реализации, а также навыках презентации результатов научных исследований в различных формах (апробации на научных мероприятиях, научных публикациях и др.).

Задачи:

- сформировать у магистрантов целостное представление о содержательных и структурных компонентах фундаментальных и прикладных научных проектов;
- научить выстраивать индивидуальные и коллективные стратегии разработки и реализации научных проектов;
- показать возможности продвижения проектных заявок молодых ученых в различные фонды и организации;
- сформировать навыки подготовки материалов, отражающих результаты научных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Проектирование научного исследования» относится к обязательной части учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Методология научного исследования.
2. Управление проектами.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Проектная практика.
2. Научно-исследовательская работа.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки;
- ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;



- ПК-1 Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- 31. Теоретические основы организации научно-исследовательской работы;
- 32. Основные элементы технологии научно-исследовательской деятельности, методы и технику проведения теоретических и эмпирических научных исследований;
- 33. Специфику процесса подготовки к научной конференции; основные принципы составления бюджета мероприятия; особенности работы с участниками конференции.

Уметь:

- У1. Выполнять научно-исследовательскую работу;
- У2. Планировать научное исследование; работать в коллективе, распределяя функциональные обязанности между его участниками;
- У3. Планировать мероприятия конференции, составлять программу, работать с участниками.

Владеть:

- В1. Современными методами научного исследования в предметной сфере;
- В2. Навыком организации и планирования научной работы коллектива;
- В3. Навыками организации участия организации в конференции, рассматривая ее не только как комплекс научных мероприятий, но и как инструмент имиджа организации и информационного сопровождения; организационно-управленческими навыками для создания рабочей обстановки на конференции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), семестр изучения – 2, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	2 сем.
	Кол-во часов



Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108
Контактная работа, в том числе:	32
Практические занятия	32
Самостоятельная работа студента	76
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет	2 сем.

**Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Грантовые фонды и информационные системы подачи проектных заявок: новые возможности для ученых	2	15	-	4	-	11
2. Формулирование темы исследовательского проекта и формирование научной команды	2	17	-	6	-	11
3. Создание содержательной части проекта: «реперные точки» успешного гранта	2	15	-	4	-	11
4. Формы предоставления научных результатов в грантовом проекте и методические особенности их планирования	2	15	-	4	-	11
5. Организационные и финансовые ограничения и возможности в проектной деятельности	2	15	-	4	-	11
6. Экспертиза грантовых заявок: критерии и индикаторы успешной заявки	2	17	-	6	-	11
7. Подготовка и продвижение научных текстов по результатам исследовательских проектов	2	14	-	4	-	10



**Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

Раздел 1. Грантовые фонды и информационные системы подачи проектных заявок: новые возможности для ученых

Российские грантовые фонды: возможности получения поддержки научных проектов. Конкурсы научных проектов: типы, периодичность, условия участия. Заявочные системы, возможности и алгоритмы их функционирования.

Раздел 2. Формулирование темы исследовательского проекта и формирование научной команды

Содержательные компоненты в процедуре формулирования темы исследовательского проекта. Выбор и оценка научного потенциала участников проекта. Барьеры в создании и содержательном наполнении личного кабинета в информационных системах научных фондов. Ключевые позиции в формулировании темы исследовательского проекта.

Раздел 3. Создание содержательной части проекта: «реперные точки» успешного гранта

«Реперные точки» содержательной части успешного гранта. Структурные компоненты содержательной части заявки.

Раздел 4. Формы предоставления научных результатов в грантовом проекте и методические особенности их планирования

Возможные научные результаты проекта: теоретико-фундаментальное измерение. Возможные научные результаты проекта: инструментально-эмпирическое измерение. Формы предоставления научных результатов проекта.

Раздел 5. Организационные и финансовые ограничения и возможности в проектной деятельности

Особенности грантового финансирования и финансовой отчётности в научных проектах. Смета научного проекта: основные компоненты. Распределение предполагаемых расходов. Обоснование необходимости расходов.

Раздел 6. Экспертиза грантовых заявок: критерии и индикаторы успешной заявки

Системы экспертной оценки поданных грантовых заявок. Критерии экспертной оценки и обоснование мнения экспертов.

Раздел 7. Подготовка и продвижение научных текстов по результатам исследовательских проектов



Отражение результатов проекта в научных публикациях в высокорейтинговых изданиях, размещенных в базах научного цитирования РИНЦ, Scopus, Web of Science

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Технологии проведения занятий в форме диалогового общения, которые переводят образовательный процесс в плоскость активного взаимодействия обучающегося и педагога. Обучающийся занимает активную позицию и перестает быть просто слушателем семинаров или лекций. Технологии представлены: групповыми дискуссиями, конструктивный совместный поиск решения проблемы, тренинг (микрообучение и др.), ролевые игры (деловые, организационно-деятельностные, инновационные, коммуникативные и др.).

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

3. Технология обучения в сотрудничестве применяются при проведении семинарских, практических и лабораторных занятий, нацелены на совместную работу в командах или группах и достижение качественного образовательного результата.

4. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);



- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Основная литература

1. Луков, В.А. Социальное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76986>. — Загл. с экрана.

2. Новиков В. К. Методология и методы научного исследования : учебное пособие. - Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. - 210 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46480>.

3. Пустынникова Е. В. Методология научного исследования : учебное пособие. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 126 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569>.

6.2 Дополнительная литература

1. Безуглов, И. Г. Основы научного исследования : учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И. Г. Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов ; [отв. ред. Н. А. Царегородцева] ; Моск. открытый соц. ин-т. - Москва : Академический Проект, 2008. - 194 с.

2. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93533>. — Загл. с экрана.

6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Публичная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.plib.ru/>

3. Электронная библиотека. Режим доступа: <http://stratum.pstu.as.ru>

Программное обеспечение:

1. Офисная система Office Professional Plus.

2. Операционная система Windows.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».



2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
2. Помещения для самостоятельной работы.

