

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.04 ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является дальнейшее повышение культурной и философско-методологической подготовки студентов. Программа ориентирована на тесную связь профессиональной деятельности со всем многообразием естественнонаучного, культурологического и инженерного знания.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы:

- 1) раскрыть перед студентами содержание и способы решения основных проблем современной методологии науки;
- 2) исследовать специфику науки как социокультурного феномена;
- 3) изучить методологический арсенал науки с целью его активного применения в научных исследованиях;
- 4) воспитать в обучающихся гордость за свою страну и свой народ, который в экстремальных условиях сумел обогатить мировую философию, науку и технику открытиями первостепенного значения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин Б.1 основной профессиональной образовательной программы подготовки по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина находится в логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП, т.к. она способствует личностному, в том числе профессиональному росту будущих бакалавров. Дисциплина активизирует развитие направленности на профессиональную деятельность, вооружает студентов знаниями и навыками саморазвития. Она тесно связана с предметами базовой части учебного плана, учебной и производственной практиками. Содержание дисциплины является теоретической базой для успешного освоения дисциплин вариативной части учебного плана, курсов по выбору, эффективного проведения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Пререквизиты дисциплины (модуля): Философия технических наук.

Постреквизиты дисциплины: преддипломная практика, ВКР.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1. Знать: основные положения методологии научного исследования ОПК-1.2. Уметь: анализировать приоритеты научно-техническую литературу в области энергетики и электротехники; выбирать и обосновывать критерии

		выполнения эксперимента ОПК-1.3. Иметь навыки: понятийным аппаратом научных исследований основными методами решения задач навыками выбора критериев оценки.
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Знать: основные положения методологии научного исследования основные методы экспериментальных исследований этапы и порядок выполнения эксперимента ОПК-2.2. Уметь: анализировать научно-техническую литературу по теории и практике в области энергетики и электротехники; составлять программу научных исследований выбирать и обосновывать методы выполнения эксперимента ОПК-2.3. Иметь навыки: понятийным аппаратом научных исследований основными методами творческого мышления навыками системного анализа изучаемых объектов (явлений, процессов, технологий).

4. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Организация научно-исследовательской работы. Понятие о науке и её роли в жизни общества. Классификация наук. Технические науки. Управление в сфере науки. Учёные степени и звания. Научные общественные организации. Научно-исследовательская работа студентов в студенческих научных кружках, во время производственных практик, при выполнении курсовых и дипломных проектов. Этапы научно-исследовательской работы.

Тема 2. Методологические основы научного познания и творчества. Понятие научного знания (познание, понятие, мышление, суждение, умозаключение, научная идея, гипотеза, закон, теория). Методы теоретических и эмпирических исследований (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, обобщение, абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, системные методы анализа). Творчество. Источники научной информации.

Тема 3. Задачи и методы творческого исследования. Использование математических методов в исследованиях. Аналитические и вероятностно-статистические методы исследования. Физическое, аналоговое и математическое подобие и моделирование. Автоматизированные системы научных исследований.

Тема 4. Экспериментальные исследования. Вычислительный эксперимент. Обработка результатов экспериментальных исследований. Оформление результатов научной работы.

Тема 5. Цели и методы инновационной деятельности. Инновационные законы. Основные понятия и терминология. Сущность и содержание понятия “инновация”. Виды инноваций. Место и роль инноваций в процессе развития. Цели и методы инновационной деятельности, инновационные законы. Инновационный процесс, его фазы, критерии инноваций, характер инновационного процесса. Организация инновационной деятельности.

Тема 6. Оценка эффективности инноваций. Поиск, систематизация, анализ и разработка инновационных технологий, проектов и решений. Обоснование необходимости их внедрения. Управление инновационными проектами. Риски в инновационной деятельности. Надежность и диагностика в управлении инновациями. Государственная инновационная политика. Кадровое обеспечение.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Основная литература:

Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18527-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535293>

Ушаков, Е. В. Философия и методология науки : учебник и практикум для вузов / Е. В. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02637-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536434>

Академическое письмо. От исследования к тексту : учебник и практикум для вузов / Ю. М. Кувшинская, Н. А. Зевахина, Я. Э. Ахапкина, Е. И. Гордиенко ; под редакцией Ю. М. Кувшинской. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 284 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08297-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541096>

5.2. Дополнительная литература:

Афоничев Д.Н. Основы научных исследований в электроэнергетике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Н. Афоничев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 205 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72725.html>

Пустынникова, Е. В. Методология научных исследований: учебное пособие / Е. В. Пустынникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — ISBN 978-5-4486-0185-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>

Пивоварова, О. П. Основы научных исследований : учебное пособие / О. П. Пивоварова. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-4486-0673-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81487.html>

Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-394-03375-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85281.html>