

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра электроэнергетики и физики

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Максимов В. П.

12 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
Б1.О.04 ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль (направленность) подготовки
Электроэнергетические системы

Квалификация
Магистр

Форма обучения
заочная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2025 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

Программу составил (и):

д.п.н., профессор Максимов В.П.



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры электроэнергетики и физики, протокол № 9 от 12 мая 2025 г.

Заведующий кафедрой:

д.п.н., профессор Максимов В.П.



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. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 часов.

Вид работы	Трудоёмкость, акад. часов
Общая трудоёмкость	108
Контактная работа:	15
Лекции (Лек)	6
Практические занятия (ПР)	6
Лабораторные работы (Лаб)	0
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	
Конт ПА	3

Вид работы	Трудоёмкость, акад. часов
Промежуточная аттестация: экзамен	6
Самостоятельная работа:	87
- выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР)	
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ)	
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ)	
- написание реферата (Р)	
- написание эссе (Э)	
- самостоятельное изучение разделов	60
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	6
- подготовка к лабораторным занятиям	0
- подготовка к практическим занятиям	6
- подготовка к коллоквиумам	
- подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	15

4.2 Распределение видов работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины (модуля)

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	Пр	Конт ТО	СР	Конт ПА	Конт роль	
1	Введение. Научный метод в решении проектно-конструкторских и производственных задач. Особенности научно-исследовательской деятельности.	2	1		1	0	16	0	0	Опрос
2	Анализ объектов и процессов в исследуемой предметной области Методы творческого мышления	2	1		1	0	16	1	0	Опрос
3	Предметная база знаний	2	1		1	0	16	0	0	Опрос

4	Классификация, типы и задачи эксперимента. Планирование выполнения опытных работ	2	1		1	0	15	0	0	Опрос
5	Современные методики выполнения измерений	2	1		1	0	12	1	0	Опрос
6	Метрологическое обеспечение эксперимента	2	1		1	0	12	1	0	Опрос
	Курсовой проект		0	0	0	0	0	0		Нет
	Промежуточная аттестация	2	0	0	0	0	0	0	6	Экзамен
	Итого	108	6	0	6	0	87	3	6	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Организация научно-исследовательской работы. Понятие о науке и ее 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. Надёжность и диагностика в управлении инновациями. Государственная инновационная политика. Кадровое обеспечение.

4.4. Темы и планы практических занятий

№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1.	Наука и развитие общественного производства (реферат)	1
2.	Дискуссия. Принципы её организации (реферат)	1
3.	Структура научного знания (реферат)	1
4.	Вероятностно-статистические методы исследования	1
5.	Подбор формул для аппроксимации статистических рядов	1
6.	Применение методов многоцелевой оптимизации для формирования критерия оптимизации	1
Итого		6

4.5. Темы и планы лабораторных занятий

Нет.

4.6. Примерная тематика курсовых проектов

Нет.

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

1. Введение. Научный метод в решении проектно-конструкторских и производственных задач.
2. Особенности научно-исследовательской деятельности.
3. Анализ объектов и процессов в исследуемой предметной области.
4. Методы творческого мышления
5. Предметная база знаний
6. Классификация, типы и задачи эксперимента.
7. Планирование выполнения опытных работ
8. Современные методики выполнения измерений
9. Метрологическое обеспечение эксперимента
10. Оформление результатов научной работы
11. Автоматизированные системы научных исследований
12. Управление инновационными проектами
13. Поиск необходимой информации в глобальной информационной сети Интернет
14. Бизнес-планирование разработок
15. Методы обработки результатов эксперимента

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Введение. Научный метод в решении проектно-конструкторских и производственных задач. Особенности научно-исследовательской деятельности.	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
2	Анализ объектов и процессов в	Лекция	Вводная лекция с использованием

	исследуемой предметной области Методы творческого мышления	Практическое занятие Самостоятельная работа	видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
3	Предметная база знаний	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
4	Классификация, типы и задачи эксперимента. Планирование выполнения опытных работ	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
5	Современные методики выполнения измерений	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
6	Метрологическое обеспечение эксперимента	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Тест

1) ...— это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития

действительности и способствовать ее изменению.

- а) наука;
- б) гипотеза;
- в) теория;
- г) концепция.

2) Какая формула характеризует среднюю геометрическую взвешенную:

$$a) \bar{X}_{\text{кв}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 \cdot m}{\sum m}}$$

$$б) \bar{X}_{\text{геом}} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$$

$$в) \bar{X}_{\text{кв}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n}};$$

$$г) \bar{X}_{\text{геом}} = \sqrt[m]{x_1^{m_1} \cdot x_2^{m_2} \cdot \dots \cdot x_n^{m_n}}$$

3) В соответствии с ИСО 9000:2000 качество — это:

- а) соответствие продукции стандарту;
- б) степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требование;
- в) степень удовлетворенности потребителя;
- г) интегральная характеристика, выражающая, с одной стороны, уровень соответствия стандарту, а с другой — степень удовлетворенности потребителя.

4) Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки:

- а) да;
- б) нет.

5) — целенаправленный строгий процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены:

- а) наблюдение;
- б) эксперимент;
- в) анализ;
- г) синтез.

6) В какой период времени наука возникла как система подготовки кадров:

- а) в период античности;
- б) в Новое время;
- в) с середины XIX в.;
- г) со второй половины XX в.

7) Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

- а) моделирование;
- б) аналогия;
- в) эксперимент;
- г) синтез.

8) Согласно программе развития ООН основными показателями, характеризующими качество жизни, являются:

а) ожидаемая продолжительность жизни — образование — уровень ВВП на душу населения;

б) ожидаемая продолжительность жизни — количество квадратных метров жилья на душу населения — уровень ВВП на душу населения;

в) коэффициент естественной убыли населения — образование — уровень ВВП на душу населения;

г) ожидаемая продолжительность жизни — образование — коэффициент фертильности.

9) Научное исследование не характеризуется:

- а) полнотой;
- б) объективностью;
- в) бездоказательностью;
- г) точностью.

10) — априорное, интуитивное предположение о возможных свойствах, структуре, параметрах, эффективности исследуемого объекта или процесса:

- а) исследование;
- б) гипотеза;
- в) факт;
- г) гистерезис.

11) Гипотезу выдвигают ... научного исследования:

- а) в начале;
- б) в середине;
- в) в конце;
- г) вообще не выдвигают.

12) Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях:

- а) индукция;
- б) анализ;
- в) наблюдение;
- г) эксперимент.

13) — способ получения информации (снятие неопределенности) об объекте исследования:

- а) метод;
- б) гипотеза;
- в) исследование;
- г) заключение.

14) Научной основой метода всех наук о природе и обществе

Является ... метод исследования:

- а) аналитический;
- б) диалектический;
- в) системный;
- г) индуктивный.

15) В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила:

- а) в период античности;
- б) в Новое время;
- в) с середины XIX в.;
- г) со второй половины XX в.

16) Метод познания, при котором происходит перенос знания, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый:

- а) наблюдение;
- б) эксперимент;
- в) аналогия;
- г) синтез.

17) В каком документе отражаются основные направления развития качества жизни:

- а) система менеджмента качества предприятия;
- б) программа социально-экономического развития территории;
- в) политика в области качества;
- г) требования к системе менеджмента качества.

18) Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:

- а) анализ;
- б) синтез;
- в) индукция;
- г) дедукция.

19) Выберите вариант с правильной расстановкой этапов эксперимента:

- а) постановка (формулировка) задачи — построение модели — отыскание решения — проверка модели и оценка решения — внедрение решения;
- б) постановка (формулировка) задачи — отыскание решения — построение модели

— проверка модели и оценка решения — внедрение решения;

- в) построение модели — постановка (формулировка) задачи — отыскание решения — проверка модели и оценка решения — внедрение решения;
- г) постановка (формулировка) задачи — построение модели — отыскание решения — внедрение решения — проверка модели и оценка решения.

20) Несводимость свойств отдельных элементов к свойствам системы в целом:

- а) абстракция;
- б) интуиция;
- в) эмерджентность;
- г) агрегирование.

21) Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования:

- а) научное направление;
- б) научная теория;
- в) научная концепция;
- г) научный эксперимент.

22) Разделение целого на части:

- а) абстракция;
- б) декомпозиция;
- в) эмерджентность;
- г) агрегирование.

23) Наличие нескольких уровней, их целей и способов достижения целей соответствующих уровней:

- а) иерархия;
- б) многофункциональность;
- в) гибкость;
- г) агрегирование.

24) Способность большой системы к реализации некоторого множества функций на заданной структуре:

- а) иерархия;
- б) многофункциональность;
- в) гибкость;
- г) агрегирование.

25) Свойство системы изменять цель и параметры функционирования в зависимости от условий функционирования или состояния подсистем:

- а) иерархия;
- б) многофункциональность;
- в) гибкость;
- г) агрегирование.

26) Способность изменения целей и параметров функционирования при изменении условий функционирования:

- а) адаптация;
 - б) надежность;
 - в) живучесть;
 - г) стойкость.
- 27) Способность изменять цели и параметры функционирования при отказе и (или) повреждении элементов системы:
- а) адаптация;
 - б) надежность;
 - в) живучесть;
 - г) стойкость.
- 28) Свойство системы реализовывать заданные функции в течение определенного периода времени с заданными параметрами качества:
- а) адаптация;
 - б) надежность;
 - в) живучесть;
 - г) стойкость.
- 29) Свойство системы выполнять свои функции при выходе параметров внешних условий системы за определенные ограничения или допуски:
- а) адаптация;
 - б) надежность;
 - в) живучесть;
 - г) стойкость.
- 30) Наука о совместных, согласованных действиях с использованием связей между элементами структуры:
- а) эмерджентность;
 - б) синергетика;
 - в) эвристика;
 - г) кибернетика.
- 31) Краткая характеристика работы, которая должна отвечать, прежде всего на вопросы, о чем говорится в представленной работе:
- а) введение;
 - б) аннотация;
 - в) содержание;
 - г) заключение.
- 32) Синергетика предполагает, что в результате сложения усилий нескольких людей результат будет в отличие от ситуации, если бы они действовали по отдельности:
- а) меньше;
 - б) такой же;
 - в) больше;
 - г) все ответы не верны.
- 33) Метод научного познания, представляющий собой формулирование

логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента:

- а) анализ;
 - б) синтез;
 - в) индукция;
 - г) дедукция.
- 34) Наука об управлении, связи и обработке информации:
- а) эмерджентность;
 - б) синергетика;
 - в) эвристика;
 - г) кибернетика.
- 35) Система обобщенного знания, объяснения тех или иных сторон действительности:
- а) методология;
 - б) практика;
 - в) теория;
 - г) синергетика.
- 36) Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:
- а) анализ;
 - б) синтез;
 - в) индукция;
 - г) дедукция.
- 37) Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели на данном этапе развития общества:
- а) проблема;
 - б) эксперимент;
 - в) научные вопросы;
 - г) научное направление.
- 38) Мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования:
- а) научные вопросы;
 - б) научное направление;
 - в) научная теория;
 - г) научные элементы.
- 39) Выберите вариант с правильной последовательностью расположения этапов реферата:
- а) титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — заключение — список используемой литературы — приложения;
 - б) титульный лист — введение — оглавление — основное содержание — заключение — список используемой литературы — приложения;

в) титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — список используемой литературы — заключение — приложения;

г) титульный лист — оглавление — введение — основное содержание — заключение — приложения — список используемой литературы.

40) Ученый, предложивший формулу, с помощью которой можно наметить число групп n при известной численности совокупности N

а) Д. И. Менделеев;

б) Г. Стерджесс;

в) И. Ньютон;

г) А. Н. Колмогоров.

41) Составной элемент объекта, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации:

а) единица наблюдения;

б) признак наблюдения;

в) частица наблюдения;

г) отчетная единица.

42) Вопрос, предполагающий выбор одного ответа из нескольких вариантов:

а) альтернативный вопрос;

б) открытый вопрос;

в) сравнительный вопрос;

г) закрытый вопрос.

43) Объединение нескольких параметров системы низшего уровня в параметры системы более высокого уровня:

а) абстракция;

б) декомпозиция;

в) эмерджентность;

г) агрегирование.

44) Образование групп по двум и более признакам, взятым в определенном сочетании:

а) структурная группировка;

б) комбинированная группировка;

в) типологическая группировка;

г) все варианты не верны.

45) Какая формула характеризует среднюю арифметическую простую:

в) $\bar{X}_{\text{гарм}}$

$$\sum_{i=1}^n$$

А

г) $\sum_{i=1}^n \frac{Z_i}{x_i}$

$$\sum_{i=1}^n \frac{v_i}{x_i}$$

46) В какой период времени наука возникла как социальный институт:

а) в период античности;

б) в Новое время;

в) с середины XIX в.;

г) со второй половины XX в.

47) В соответствии с ИСО 9000:2000 совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы:

а) процессы;

б) услуги;

в) действия;

г) перерабатываемые материалы.

48) Метод научного познания, в основу которого положена процедура мысленного или реального расчленения предмета на составляющие его части:

а) эксперимент;

б) гипотеза;

в) анализ;

г) синтез.

49) Какая из нижеперечисленных категорий не относится к основополагающим принципам TQM:

а) ориентация на потребителя;

б) вовлечение работников;

в) постоянное улучшение;

г) лидерство работников, а не руководителя.

50) В какой период времени наука возникла как форма общественного сознания:

а) в период античности;

б) в Новое время;

в) с середины XIX в.;

г) со второй половины XX в.

7.2. Вопросы к первой контрольной точке (текущий контроль):

1. Современные проблемы науки: особенности современного развития науки и ее роль в развитии современной цивилизации.
2. Цикличность развития науки.
3. Наука и технология: особенности взаимодействия и совместного развития.

4. Роль технологии в современной цивилизации.
5. Функции науки в современном обществе.
6. Наука в условиях глобализации.
7. Актуальные проблемы корреляции общественного и научно- технологического развития на современном этапе.
8. Современные проблемы науки: интеграционные тенденции в развитии современной науки.
9. Онтологическая природа единства научного знания.
10. Синтез и интеграция научного знания: общее и различное.
11. Проявление интеграционных процессов в современной науке.
12. Классификация интеграционных процессов в науке.
13. Процессы дифференциации и интеграции в науке: проблема взаимодействия.
14. Критерии, объективные показатели интеграционных процессов.
15. Эвристическое и социокультурное значение интеграционных процессов.

7.3. Вопросы ко второй контрольной точке (текущий контроль):

1. Деление наук на виды как отражение научного миропонимания.
2. Проблема подбора оснований для классификации наук. Виды наук: исторический ракурс.
3. Современная классификация наук: подходы и проблемы.
4. Логико-методологические основы построения научной теории.
5. Определение научной проблемы. Этапы, структура, классификация научной проблемы.
6. Определение гипотезы. Статус гипотезы в научном познании.
7. Понятие факта. Статус научного факта в познании. Структура научного факта. Факт и современная наука.
8. Теоретическое знание: его специфика. Структура теоретического знания. Становление и развитие теоретического знания.
9. Иррациональный и рациональный аспекты формирования научного гуманитарного знания.
10. «Социальные исследования науки».
11. Модели диссенсуса.
12. Контекст открытия и контекст обоснования в научном познании: многообразие подходов.
13. Иррациональный аспект формирования естественно-научного знания (на примере концепции Л. Лаудана).
14. Проблема технического знания. Сущность технофобии.
15. Сущность деструктивизма в технике.

7.4. Вопросы для проведения экзамена

1. Современные проблемы науки: особенности современного развития науки и ее роль в развитии современной цивилизации.
2. Цикличность развития науки.
3. Наука и технология: особенности взаимодействия и совместного развития.
4. Роль технологии в современной цивилизации.
5. Функции науки в современном обществе.
6. Наука в условиях глобализации.
7. Актуальные проблемы корреляции общественного и научно- технологического развития на современном этапе.
8. Современные проблемы науки: интеграционные тенденции в развитии современной науки.

9. Онтологическая природа единства научного знания.
10. Синтез и интеграция научного знания: общее и различное.
11. Проявление интеграционных процессов в современной науке.
12. Классификация интеграционных процессов в науке.
13. Процессы дифференциации и интеграции в науке: проблема взаимодействия.
14. Критерии, объективные показатели интеграционных процессов.
15. Эвристическое и социокультурное значение интеграционных процессов.
16. Деление наук на виды как отражение научного миропонимания.
17. Проблема подбора оснований для классификации наук. Виды наук: исторический ракурс.
18. Современная классификация наук: подходы и проблемы.
19. Логико-методологические основы построения научной теории.
20. Определение научной проблемы. Этапы, структура, классификация научной проблемы.
21. Определение гипотезы. Статус гипотезы в научном познании.
22. Понятие факта. Статус научного факта в познании. Структура научного факта. Факт и современная наука.
23. Теоретическое знание: его специфика. Структура теоретического знания. Становление и развитие теоретического знания.
24. Иррациональный и рациональный аспекты формирования научного гуманитарного знания.
25. «Социальные исследования науки».
26. Модели диссенсуса.
27. Контекст открытия и контекст обоснования в научном познании: многообразие подходов.
28. Иррациональный аспект формирования естественно-научного знания (на примере концепции Л. Лаудана).
29. Проблема технического знания. Сущность технофобии.
30. Сущность деструктивизма в технике.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Критерии оценивания

Критерием оценивания является выполнение самостоятельных заданий и лабораторных работ.

Самостоятельные задания и лабораторные работы по результатам выполнения и защиты оцениваются с учетом следующих основных параметров:

- своевременное выполнение работы;
- полнота и правильность ответов на вопросы, заданные в ходе защиты работы.

В случае выполнения данных условий, студент имеет возможность сдавать теоретический зачет по вопросам.

– оценка «зачтено» выставляется студенту, который твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, допускающему в ответе или в решении задач грубые ошибки.

Базовая часть (проверка знаний и умений по курсу)				
Тема или задание текущей аттестации	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Решение долгосрочного	Проверка	Внеаудиторная	18	36

задания контрольной работы	знаний, умений			
Составление таблиц расчетных формул по курсу	Проверка знаний, умений	Внеаудиторная	7	14
Защита лабораторных работ	Проверка знаний, умений, навыков	Аудиторная	0	0
Промежуточная аттестация: зачет	Проверка знаний, умений	Аудиторная	15	20
Итого минимум			47	84
Дополнительная часть				
Тема или задание текущей аттестации	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Отработка лабораторных работ, участие в олимпиаде	Проверка знаний, умений	Аудиторная	5	16
Итого			52	100

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

9.1. 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>

9.2. 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>

9.3. Периодические издания

1. Вестник Московского энергетического института. Издательство: Национальный исследовательский университет «МЭИ». Год основания: 1994 ISSN: 1993-6982.

2. Силовая электроника. Издательство: Медиа КиТ. Год основания: 2004 ISSN: 2079-9322.

3. Электричество. Издательство: Национальный исследовательский университет «МЭИ». Год основания: 1880 ISSN: 0013-5380.

4. ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. International Journal of Energy Production and Management. Издательство: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ. Год основания: 2016 ISSN: 2056-3272.

9.4. Программное обеспечение

Операционные системы

- *Альт Линукс*
- *РЕД ОС*
- *Астра Линукс*
- *ОС РОСА ХРОМ*

Офисные пакеты

- *МойОфис*
- *P7-Офис*

Антивирусное ПО

- *Kaspersky Lab*
- *Dr.Web*

Видеоконференции и коллаборация

- *Сферум*
- *Яндекс.Телемост*
- *TrueConf*
- *МТС Линк*

СУБД (Системы управления базами данных)

- *Postgres Pro*
- *Ред База Данных*
- *YDB (ранее Yandex Database)*

Облачное хранилище

- *Яндекс.Диск*
- *Облако Mail.ru*
- *МойОфис Хранилище*

Система управления обучением

- *Платформа Teachbase*
- *iSpring Learn*
- *GetCourse*
- *Stepik*

Системы управления проектами и совместной работы

- Яндекс.Трекер
- Сфера
- Трекер Р7-Офис
- TeamStorm

Формы и опросы

- Яндекс.Формы
- Сервисы от 1С: Управление
- Testograf
- Univer Online. Анкетирование

Программы для работы с PDF-документами

- PDF Commander
- МойОфис Стандартный. Документы
- Master PDF
- Content AI (ABBYY)

Почтовые клиенты

- КримтоАРМ ГОСТ 3
- Р7-Офис. Органайзер
- RuPost Desktop:

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «Эксперт»
«Антиплагиат.ВУЗ»

9.5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- 1) Центр дистанционного образования (ЦДО) СахГУ <http://cdo.sakhgu.ru/>
- 2) Официальный сайт Сахалинского государственного университета. <http://www.sakhgu.ru/>
- 3) Электроэнергетический Информационный Центр <http://www.electrocentr.info/download/>
- 4) Twirpx.com <http://www.twirpx.com/files/tek/>
- 5) ОАО "САХАЛИНЭНЕРГО": <http://www.sahen.elektra.ru/page.php?id=65>
- 6) Studfiles. <http://www.studfiles.ru/all-vuz/eie/>
- 7) Единое окно доступа к информационным ресурсам: <http://window.edu.ru/resource/771/40771>
- 8) Электротехническая библиотека <http://www.electrolibrary.info/bestbooks/elsnabgeniye.htm>
- 9) Росэнергосервис: <http://lib.rosenergосervis.ru/elektroenergetika/>
- 10) Сайт для электриков: <http://www.elektrikline.ru/biblioteka.html>
- 11) Электротехническая литература: <http://electro.narod.ru/download>
- 12) КнигаФонд; ООО «Центр цифровой дистрибуции»; <http://www.knigafund.ru>; ООО «Центр цифровой дистрибуции»
- 13) Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека; <http://www.rsl.ru>; ФГБУ «Российская государственная библиотека»
- 14) Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU); <http://www.biblioclub.ru> ; ООО «НексМедиа» Договор № 132-06/15 от 23.06.2015.
- 15) ЭБС Издательства «Лань»; ООО «Лань-Тренд»; www.e.lanbook.com; Бесплатный бессрочный контент
- 16) Polpred.com; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» ; <http://polpred.com/>; ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Бесплатный контент.
- 17) IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для надлежащего проведения занятий используется:

- Аудитория для проведения аудиторных занятий и устного экзамена вместимостью до 25 человек.
- Мультимедийный проектор.
- Компьютер с доступом в Интернет.
- Экран, мышка, коврик.

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи