

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного
 учреждения
 высшего образования
 «Казанский национальный исследовательский технологический
 университет»
 (НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
 Заместитель директора по УР
 Н.И. Никифорова
 «30» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.О.01 Философия науки и история
развития электроэнергетики

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
 (шифр) (наименование)

Программа подготовки Инновационные технологии в электрохозяйстве
нефтехимических предприятий

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная, очно-заочная

Факультет технологический

Кафедра-разработчик рабочей программы кафедра экономики и управления
инновациями

Курс, семестр I, 1

Форма обучения	Часы		Зачетные единицы	
	очная	очно- заочная	очная	очно- заочная
Лекции	10	9	0,28	0,25
Практические занятия	20	9	0,56	0,25
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	18	18	0,5	0,5
Самостоятельная работа	24	36	0,66	1
Форма аттестации (часы на контроль)	зачет			
Всего	72		2	

Нижнекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

(№ 147 от 28.02.2018 г.) по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

По программе подготовки «Инновационные технологии в электрохозяйстве нефтехимических предприятий»

на основании учебного плана набора обучающихся 2022 года набора.

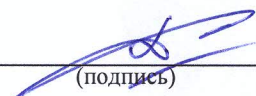
Разработчик программы:
доцент кафедры ЭУИ
(должность)


(подпись)

О.С. Федоров
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭУИ, протокол № 7 от 28.03.2022 г.

Зав. кафедрой


(подпись)

А.Н. Дырдонова
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры ЭТЭОП, реализующей подготовку основной образовательной программы № 8 от 21.04.2022 г.

Зав. кафедрой ЭТЭОП


(подпись)

Тумаева Е.В.
(Ф.И.О.)

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия науки и история развития электроэнергетики» являются:

- а. раскрыть философские основания современного естественнонаучного и технического знания;
- б. рассмотреть взаимодействие науки и техники в их историческом развитии и в широком социокультурном контексте;
- в. рассмотреть историю развития электроэнергетики.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Философия науки и история развития электроэнергетики» относится к обязательной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен освоить материал предшествующих дисциплин из курса бакалавриата:

- а. Б1.Б.02 «Философия»;
- б. Б1.Б.05 «Социология»;
- в. ФТД.01 «Политология».

Дисциплина «Философия науки и история развития электроэнергетики» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а. Б1.О.03 «Методология технических наук».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Философия науки и история развития электроэнергетики», могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

УК-1.1 Знает принципы выработки стратегии решения поставленной задачи

УК-1.2 Умеет анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи

УК-1.3 Владеет навыками формирования возможных вариантов решения задач

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:

УК-5.1 Знает особенности различных культур и наций

УК-5.2 Умеет выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий

УК-5.3 Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) принципы выработки стратегии решения поставленной задачи;
- б) особенности различных культур и наций.

2) Уметь:

а) анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи;

б) выстраивать социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.

3) Владеть:

а) навыками формирования возможных вариантов решения задач;

б) навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

4. Структура и содержание дисциплины «Философия науки и история развития электроэнергетики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточ- ной аттеста- ции по разде- лам
			Лек- ции	Прак- ти- чес- кие заня- тия	КСР	СРС	
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	1	1	2	2	3	Дискуссия
2	Исторические типы науки	1	1	2	2	3	Дискуссия
3	Основные формы бытия науки	1	1	2	2	2	Дискуссия
4	Динамика науки	1	1	2	2	3	Дискуссия
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	1	1	2	2	3	Дискуссия
6	Философия техники	1	1	2	2	2	Дискуссия
7	История развития электроэнергетики	1	2	4	2	3	Дискуссия
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	1	1	2	2	3	Дискуссия
9	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	1	1	2	2	2	Дискуссия
ИТОГО			10	20	18	24	
Форма аттестации			Зачет (4 ч.)				

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	Подходы к определению науки: традиции и современность. Социальные функции науки. Специфика научного познания. Философия, наука и техника: история взаимодействия. Различия и взаимодействие	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1,

				технического и естественнонаучного знания. Взаимодействие философии и науки: исторический аспект. Философия, наука и техника: области пересечения.	УК-5.2, УК-5.3
2	Исторические типы науки	1	Исторические типы науки	Научные программы Античности. Основные направления античной науки: математика и геометрия, физика и метафизика, медицина. Понятие «технэ» в эпоху Античности. Средневековая наука: европейская и арабская составляющие, становление первых университетов. Наука эпохи Возрождения. Наука Нового времени. Образ современной науки.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
3	Основные формы бытия науки	1	Основные формы бытия науки	Наука как познавательная деятельность. Наука как особый тип мировоззрения. Наука как специфический тип знания. Наука как социальный институт. Наука в культуре современной цивилизации. Основания науки. Уровни, формы и методы научного познания.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
4	Динамика науки	1	Динамика науки	Механизм порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. Методологические основы классической и неклассической парадигмы. Научная рациональность и проблема диалога культур.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	1	Проблемное поле науки в начале XXI века	Формирование новой парадигмы развития науки, техники и технологии: от изучения к формированию; конвергенция науки, техники и технологии. Синергетика. NBIC (нано-, био-, информационные, когнитивные) технологии как ведущий фактор развития науки. Фундаментальная и прикладная наука: специфика современной интерпретации. Общество знания и общество риска как факторы развития современной науки. Информационные технологии как основа становления новой парадигмы науки и техники.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
6	Философия техники	1	Философия техники	Философские подходы к пониманию техники. Место техники в жизни человеческого общества. Предпосылки формирования философии техники в инженерной мысли. Техника и культура: области пересечения. Закономерности развития техники. Технические революции. Человек и научно-техническая революция. Техника и будущее человечества: проблемы и перспективы.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
7	История развития электроэнергетики	2	История развития электроэнергетики	Предыстория электротехники (до 1800 г.). Начальный этап развития электротехники (1800-1870). Становление электротехники как самостоятельной отрасли техники. Ис-	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1,

				тория открытий в электроэнергетике. Электрические станции. История развития электротехнологий. История развития электропривода и электротранспорта. Развитие энергетики в России.	УК-5.2, УК-5.3
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	1	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	Концепции технического творчества Ф. Рёло, П.К. Энгельмейера, Г.С. Альтшуллера. Институционализация инженерного творчества в 19-20 вв. Эволюция инженерной и проектной деятельности в 20 веке. Роль современных системных представлений в развитии технических наук.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
9	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	1	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	Этические проблемы и аспекты техники. Критика концепции технологического детерминизма. Проблемы социальной оценки техники и ее последствий. Современные дискуссии по проблемам ответственности в технике. Технический прогресс и понятие «коллективная ответственность». Проблема ответственности инженера и инженерная этика.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

6. Содержание практических занятий

Цель проведения практических занятий – научить обучаемых применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	2	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2	Исторические типы науки	2	Исторические типы науки	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
3	Основные формы бытия науки	2	Основные формы бытия науки	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
4	Динамика науки	2	Динамика науки	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	2	Проблемное поле науки в начале XXI века	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
6	Философия техники	2	Философия техники	УК-1.1, УК-1.2,

				УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
7	История развития электроэнергетики	4	История развития электроэнергетики	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	2	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
9	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	2	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

7. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	3	Подготовка к коллоквиуму	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2	Исторические типы науки	3	Подготовка к коллоквиуму	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
3	Основные формы бытия науки	2	Подготовка к коллоквиуму	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
4	Динамика науки	3	Подготовка к коллоквиуму	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	3	Подготовка к дискуссии	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
6	Философия техники	2	Подготовка к коллоквиуму	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
7	История развития электро-	3	Подготовка к коллоквиуму	УК-1.1, УК-1.2,

	энергетики		виуму	УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	3	Подготовка к коллоквиуму	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
9	Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности	2	Подготовка к дискуссии	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	2	Консультирование по подготовке ответов на коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
2	Исторические типы науки	2	Консультирование по подготовке ответов на коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
3	Основные формы бытия науки	2	Консультирование по подготовке ответов на коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
4	Динамика науки	2	Консультирование по подготовке ответов на коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
5	Проблемное поле науки в начале XXI века	2	Консультирование по подготовке выступлений на дискуссию	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
6	Философия техники	2	Консультирование по подготовке ответов на коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
7	История развития электроэнергетики	2	Консультирование по подготовке ответов на коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
8	Инженерное мышление и научно-техническое творчество	2	Консультирование по подготовке ответов на коллоквиум	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
9	Этическая и социальная ответ-	2	Консультирование по подго-	УК-1.1, УК-1.2,

	ственность инженерной деятельности		товке выступлений на дискуссию	УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
--	------------------------------------	--	--------------------------------	---

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Философия науки и история развития электроэнергетики» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении дисциплины предусматривается 9 дискуссий. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Дискуссия	9	60	100
Итого:		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Философия науки и история развития электроэнергетики» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П. ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ [Электронный ресурс] : учебник для магистров.- М. : Юрайт, 2015. – 383 с.	Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/ – ЭБС «Юрайт», по паролю. НМС
Богданов В.В. История и философия науки. Философские проблемы техники и технических наук. История технических наук [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс по дисциплине/ Богданов В.В., Лысак И.В.— Электрон. текстовые данные.— Таганрог: Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, 2012. – 85 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23588 . – ЭБС «IPRbooks», по паролю

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Канке В.А. ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАТИКИ [Электронный ресурс] : учебник для магистров.- М. : Юрайт, 2014. – 409 с.	– Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/ . – ЭБС «Юрайт», по паролю. УМО.
Мамзин А.С., Сиверцев Е.Ю. ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ, 2-е изд. [Электронный ресурс] : учебник для магистров.- М. : Юрайт, 2014. – 360 с.	Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/ – ЭБС «Юрайт», по паролю. УМО.
Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М. : Логос, 2014. – 214 с.	Режим доступа: http://library.knigafund.ru/books/172511 . – ЭБС «Книгафонд», по паролю.
История и философия науки и техники : курс лекций : в 2-х частях. Часть 1. История и философия науки / сост. О.С. Фёдоров. -Нижекамск : НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2017. - 92 с.	88 экз.
История и философия науки и техники : курс лекций : в 2-х частях. Часть 2. История и философия техники / сост. О.С. Фёдоров. – Нижекамск : НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2017. –122 с.	88 экз.

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Философия науки и история развития электроэнергетики» в качестве электронных источников информации рекомендуется использовать следующие источники:

1. ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>, по паролю.
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>, по паролю.
3. Институт философии РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://iphras.ru/>, свободный.
4. Научная электронная библиотека Elibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/> , свободный.

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Официальный сайт журнала «Эпистемология и философия науки». – Доступ свободный: <http://journal.iph.ras.ru/>

Согласовано:

Зав. отделом
по библиотечному
обслуживанию



Тарасова В.Я.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. 301 Аудитория для проведения лекционных занятий: Рулонный настенный экран, учебная доска, столы, стулья.
2. 400 Аудитория для проведения занятий семинарского типа: Учебная доска, столы, стулья.
3. 409 Аудитория для проведения занятий семинарского типа: Учебная доска, столы, стулья.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «История (история России, всеобщая история)»:

1. Windows 7, Microsoft Office 2007, Антивирус Касперского

13. Образовательные технологии

Темы	Вид занятия	Интерактивная форма	Часы
Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники Исторические типы науки Основные формы бытия науки	лекция	Лекция-беседа	2
Проблемное поле науки в начале XXI века	практическое занятие	Дискуссия	2
Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности		Дискуссия	2

Темы	Вид занятия	Интерактивная форма	Часы
Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	лекция	Лекция-беседа	2
Наука. Техника. Взаимосвязь науки и техники	Практическое занятие	Дискуссия	2
Исторические типы науки			2
Основные формы бытия науки			2
Динамика науки			2
Проблемное поле науки в начале XXI века			2
Философия техники			2
История развития электроэнергетики			4

Инженерное мышление и научно-техническое творчество			2
Этическая и социальная ответственность инженерной деятельности			2