

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ШБИП

Д.В. Чайковский
«30» 06 2020 г.

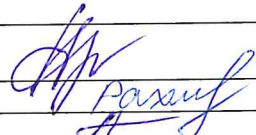
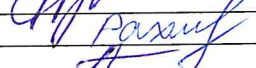
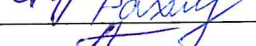
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Философские и методологические проблемы науки и техники			
Направление подготовки/специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	“Electric Power Generation and Transportation” (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Специализация	“Electric Power Generation and Transportation” (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	0	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации

Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОСГН ШБИП
---------	------------------------------	-----------

Заведующий кафедрой- руководитель
отделения на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Лукьянова Н.А.
	Рахматуллин И.А.
	Лойко О.Т.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач.	УК(У)-1.1B1	Владеет способностью установить связи между составляющими анализируемой задачи
				УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие задачи
				УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной задачи и способам ее постановки
		И.УК(У)-1.2	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	УК(У)-1.2B1	
				УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
				УК(У)-1.231	Знает различные типы научной аргументации
		И.УК(У)-1.3	Формирует возможные варианты решения задач	УК(У)-1.3B1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
				УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.331	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	УК(У)-5.1B1	Владеет методами компетентностного подхода самоорганизации и коллективного саморазвития в межкультурной среде
				УК(У)-5.1У1	Умеет изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности с учетом социокультурных и социальных условий
				УК(У)-5.131	Знает основные тенденции современного мирового развития
		И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенности различных культур и религий	УК(У)-5.2B1	Владеет опытом осуществлять профессиональную и социальную деятельность с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения
				УК(У)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Индикатор
---	-----------

Код	Наименование	достижения компетенции
РД 1	Применять знания о критериях, нормах и стандартах научного знания в профессиональной деятельности	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.3
РД 2	Применяет основные положения теории аргументации в научном исследовании	И.УК(У)-1.2
РД 3	Применяет знания о ценностных системах различных социальных групп для организации профессионального взаимодействия	И.УК(У)-5.1
РД 4	Применяет знания о различных формах мировоззрения для организации деловой коммуникации	И.УК(У)-5.2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия	РД1	Лекции	2
	РД3	Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Методология науки	РД1	Лекции	2
	РД2	Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. История науки и техники	РД1	Лекции	4
	РД3	Практические занятия	4
	РД4	Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Научное и инженерное творчество	РД1	Лекции	2
	РД3	Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Философия техники	РД3	Лекции	2
	РД4	Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Современные тренды в развитии науки и их осмысление	РД1	Лекции	2
	РД3	Практические занятия	2
	РД4	Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Этическое измерение науки и техники	РД3	Лекции	2
	РД4	Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия

Нормы, критерии и стандарты научного знания. Подходы к определению науки:

традиции и современность. Социальные функции науки. Наука как форма знания, социальный институт, фактор развития экономики и государства, форма взаимодействия народов. Научная рациональность в контексте проблемы взаимодействия культур.

Тема лекции

1. Философия, наука и техника: области пересечения.

Тема практического занятия

1. Наука в системе культуры. Научное и вненаучное знание. Знание и вера.

Раздел 2. Методология науки

Уровни научного познания. Эмпирический уровень: наблюдение, измерение, эксперимент. Теоретический уровень: абстрагирование, идеализация, дедукция, индукция. Формы научного познания: проблема, гипотеза, теория. Специфика научного факта. Соотношение факта и теории. Интеграция и дифференциация научного знания в истории развития науки.

Тема лекции

1. Структура научного познания: эмпирический и теоретический уровни. Способы построения научной теории.

Тема практического занятия

1. Аргументация в процессе обоснования и формирования научного знания. Истина и заблуждение.

Раздел 3. История науки и техники

Предпосылки возникновения науки. Развитие науки и техники в Европе и на Востоке. Становление Российской науки. Влияние системы мировоззренческих ценностей на научную картину мира.

Тема лекции

1. Преднаука Древнего Востока. Становление науки в эпоху Античности.
2. Наука эпохи Средневековья в Европе и на Востоке. Становление первых университетов.

Тема практического занятия

1. Наука и техника эпохи Возрождения и Нового времени.
2. Становление Российской науки. Создание РАН. Создание первых университетов и институтов. Проблемы и перспективы научного взаимодействия различных стран в современном мире.

Раздел 4. Научное и инженерное творчество

Понятие и природа творчества в истории философии. Природа и модели научного открытия в современной философии. Методы стимуляции творческого мышления: многообразие подходов. Специфика инженерного творчества.

Тема лекции

1. Специфика научного творчества.

Тема практического занятия

1. Структура творческого процесса (постановка научной проблемы, выбор методологии, способы решения научной проблемы). Методы стимуляции творчества.

Раздел 5. Философия техники

Техника и культура: области пересечения. Техника и наука. Закономерности развития техники. Технические революции. Человек и научно-техническая революция. Техника и будущее человечества: проблемы и перспективы.

Тема лекции

1. Техника и культура: области пересечения. Трансформация системы ценностей в процессе технического прогресса

Тема практического занятия

1. Социальные аспекты техники и технологии.

Раздел 6. Современные тренды в развитии науки и их философское осмысление

Формирование новой парадигмы развития науки, техники и технологии: от изучения к формированию, конвергенция науки, техники и технологии. Специфика современного общества: общество знаний, общество риска. Концепция Индустрии 4.0. Конвергенция наук и технологий. Междисциплинарность современных научных коллективов.

Тема лекции

1. Современные тренды в развитии науки, техники и культуры: NBICS-парадигма, SMART-парадигма, аддитивные технологии. 4 промышленная революция.

Тема практического занятия

1. Technology Assessment, responsible research and innovation как формы социального контроля техники и науки. Наука и техника в обществе знаний и обществе риска.

Раздел 7. Этическое измерение науки и техники

Научное сообщество: принципы научной регуляции. Этика и мораль. Национальные и межнациональные формы и структуры регулирования научной и инженерной деятельности. Техника как предмет этического исследования. Опыт социальной оценки техники.

Тема лекции

1. Становление этики науки: от клятвы Гиппократов до современных комитетов по этике.

Тема практического занятия

1. Этическая составляющая профессиональной деятельности ученого и инженера.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Багдасарьян Н.Г. История, философия и методология науки и техники: учебник для магистров [Электронный ресурс] / Н.Г. Багдасарьян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян; под ред. Н.Г. Багдасарьян. Мультимедиа ресурсы (10 директорий, 100 файлов; 740

- МВ). — Москва: Юрайт, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Магистр. — Электронные учебники издательства Юрайт. — Электронная копия печатного издания. — Библиогр.: с. 377. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. - URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-04.pdf> (дата обращения: 11.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Философские и методологические проблемы науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Ардашкин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра философии (ФИЛ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013-Ч. 1. — 1 компьютерный файл (pdf; 1.4 MB). — 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m165.pdf> (дата обращения: 11.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
 3. Философские и методологические проблемы науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Ардашкин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра философии (ФИЛ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013-Ч. 2. — 1 компьютерный файл (pdf; 1.8 MB). — 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m166.pdf> (дата обращения: 11.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература

1. Канке В.А. История, философия и методология естественных наук. - Москва: Издательство Юрайт, 2015. — 505 С. — Текст электронный // Юрайт: электронно-библиотечная система. — URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:3013/book/istoriya-filosofiya-i-metodologiya-estestvennyh-nauk-426165> (дата обращения: 11.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Лункевич В.В. От Гераклита до Дарвина. На грани двух эпох. На подступах к Дарвинизму. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 433 с. — Текст электронный // Юрайт: электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/viewer/ot-geraklita-do-darvina-na-grani-dvuh-epoch-na-podstupah-k-darvinizmu-444139#page/2> (дата обращения: 11.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Попкова Н.В. Социальная природа техники // Философия науки и техники, 2018. — Т.23. — № 2. Текст электронный — Режим доступа: URL: https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps23_2/49-60.pdf (дата обращения: 11.03.2019).

6.2. Информационное и программное обеспечение

1. Электронный курс «Философия». Режим доступа: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=196>.
Информационно-справочные системы:
 1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
 2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
 3. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>Профессиональные Базы данных:
 1. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;

3. Cisco Webex Meetings;
4. Zoom Zoom.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используются помещения для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, 139	-Компьютер – 1шт.; -Проектор - 1 шт.; -Доска аудиторная настенная - 1 шт.; -Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; -Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; -Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.; -Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.; Комплект учебной мебели на 96 посадочных мест
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, 140	-Компьютер – 1шт.; -Проектор - 1 шт.; -Доска аудиторная настенная - 1 шт.; -Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; -Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; -Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.; -Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.; Комплект учебной мебели на 108 посадочных мест
3	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1,141	-Компьютер – 1шт.; -Проектор - 1 шт.; -Доска аудиторная настенная - 1 шт.; -Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; -Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; -Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.; -Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.; Комплект учебной мебели на 96 посадочных мест
4	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, 320	-Компьютер - 11 шт.; -Проектор – 1 шт.; -Доска аудиторная настенная - 1 шт.; -Терминал Vega X5, групповой терминал ВКС - 1 шт.; -Доска белая магнитная - 1 шт.; -Интерактивная ЖК-панель Sahara Interactive PI-1900 19" - 1 шт.; -Документ-камера AverVision SPC300 - 1 шт.; -Микрофон Beyerdynamic SHM 205 A Конденсаторный микрофон на гусиной шее - 2 шт.; -Мини-система Самсунг - 1 шт.;

		-Усилитель RCF UP 1123 - 1 шт.; -Управляемая камера RS-232 Sony EVI-D70 - 1 шт.; -Экран Baronet NTSC (3:4) 244/96 - 2 шт.; -Акустическая система RCF PL 60 Встр. потолочный гр-ль, 6 Вт, 70/100 В - 8 шт.; Комплект учебной мебели на 60 посадочных мест.
--	--	---

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника “Electric Power Generation and Transportation” (Производство и транспортировка электрической энергии) приема 2019 г., очная форма обучения.

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОСГН		Макиенко М.А.

Программа одобрена на заседании ОСГН (Протокол № 7 от 17.06.2019 г.)

Заведующий кафедрой –
руководитель Отделения на правах кафедры,
д.ф.н, профессор


 подпись /Лукьянова Н.А./