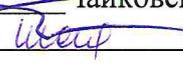


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ШБИП

Чайковский Д.В.

«26»  2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
 ПРИЕМ 2019 г.  
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная**

<b>Философские и методологические проблемы науки и техники</b>			
Направление подготовки/ специальность	<b>09.04.03 Прикладная информатика</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Информационные технологии в электроэнергетике</b>		
Специализация	Информационные технологии в электроэнергетике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	<b>1</b>	семестр	<b>2</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>8</b>	
	Практические занятия	<b>8</b>	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	<b>16</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>92</b>	
ИТОГО, ч		<b>108</b>	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОСГН
Заведующий кафедрой - руководитель ОСГН на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Лукьянова Н.А.
			Прохоров А.В.
			Чмыхало А.Ю.

2020 г.

## 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	Выявляет причинно-следственные связи и анализирует объект как систему	УК(У)-1.1В1	Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них
				УК(У)-1.1У1	Умеет: выявлять связи между компонентами сложного объекта и анализировать его поведение как единого целого
				УК(У)-1.1З1	Знает: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Осуществляет эффективную профессиональную коммуникацию с использованием современных технологий	УК(У)-4.1У1	Умеет: ясно и четко излагать свои мысли, приводить убедительные и разнообразные доводы, факты в защиту своей точки зрения
				УК(У)-4.1У2	Умеет: внимательно слушать собеседника, видеть и учитывать реакцию собеседника на свои слова, проверять, верно ли его понял собеседник, уточнять свое изложение с учетом этой информации
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Понимает и учитывает межкультурные различия при коммуникации	УК(У)-5.1В1	Владеет: опытом выявления культурных различий в процессе межкультурного взаимодействия
				УК(У)-5.1У1	Умеет: анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей
				УК(У)-5.1З1	Знает: сущность, разнообразие и особенности различных культур

		И.УК(У)-5.2	Устанавливает профессиональные контакты и выстраивает деловое общение с представителями различных культур	УК(У)-5.2У1	Умеет: устанавливать профессиональные контакты, выстраивать общение и поддерживать взаимопонимание с представителями различных культур
--	--	-------------	---	-------------	--

## 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 достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания о критериях, нормах и стандартах научного знания в профессиональной деятельности	И.УК(У)-1.1
РД 2	Применять основные положения теории аргументации в научном исследовании	И.УК(У)-4.1
РД 3	Применять знания о ценностных системах различных социальных групп для организации профессионального взаимодействия	И.УК(У)-5.1
РД 4	Применять 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 (модуль) 1. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия	РД1	Лекции	1
	РД3	Практические занятия	1
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Методология науки	РД1	Лекции	1
	РД2	Практические занятия	1
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 3. История науки и техники	РД1	Лекции	1
	РД3	Практические занятия	1
		РД4	Самостоятельная работа
Раздел (модуль) 4. Научное и инженерное творчество	РД1	Лекции	1
	РД3	Практические занятия	1
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 5. Философия техники	РД3	Лекции	1
	РД4	Практические занятия	1
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 6. Современные тренды в	РД1	Лекции	2
	РД3	Практические занятия	2

развитии науки и их осмысление	РД4	Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 7. Этическое измерение науки и техники	РД3	Лекции	1
	РД4	Практические занятия	1
		Самостоятельная работа	22

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**

2. 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.
2. 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 Гиппократова 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 контролируемых 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. — ISBN 978-5-9916-2526-5. - URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-04.pdf> (дата обращения: 06.05.2019).
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 МВ). — 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m165.pdf> (дата обращения: 06.05.2019).
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 МВ). — 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m166.pdf> (дата обращения: 06.05.2019).

#### Дополнительная литература:

1. 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: 11.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Ясницкий, Л. Н. Современные проблемы науки : учебное пособие / Л. Н. Ясницкий, Т. В. Данилевич. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 297 с. — ISBN 978-5-00101-482-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94146> (дата обращения: 11.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Философские и методологические проблемы науки и техники» способствует формированию необходимых компетенций. Содержит ссылки на источники, в которых представлены современные тенденции развития науки и техники, подобраны материалы, способствующие формированию научного мировоззрения в контексте развития этических и экологических аспектов. URL: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=195>
2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

3. Полнотекстовые и реферативные базы данных для студентов и сотрудников ТПУ:  
<https://www.lib.tpu.ru/html/full-text-db>

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. Document Foundation Libre Office

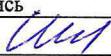
**7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (поточная лекционная аудитория). 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1 139	Компьютер - 1 шт.; проектор – 2 шт.; доска аудиторная настенная - 1 шт., комплект учебной мебели на 96 посадочных мест. Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная аудитория). 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1 320	Компьютер – 11 шт.; доска аудиторная настенная - 1 шт.; тумба стационарная - 1 шт.; комплект учебной мебели на 60 посадочных мест. Усилитель RCF UP 1123 - 1 шт.; экран Baronet NTSC (3:4) 244/96 - 2 шт.; доска белая магнитная - 1 шт.; терминал Vega X5, групповой терминал ВКС - 1 шт.; управляемая камера RS-232 Sony EVI-D70 - 1 шт.; акустическая система RCF PL 60 Встр. потолочный гр-ль, 6 Вт, 70/100 В - 8 шт.; интерактивная ЖК-панель Sahara Interactive PI-1900 19" - 1 шт.; документ-камера AverVision SPC300 - 1 шт.; микрофон Beyerdynamic SHM 205 А конденсаторный микрофон на гусиной шее - 2 шт.; мини-система Самсунг - 1 шт.

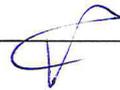
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, специализация «Информационные технологии в электроэнергетике» (приема 2019 г., очно-заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОСГН ШБИП		Макиенко М.А.

Программа одобрена на заседании Отделения электроэнергетики и электротехники Инженерной школы энергетики (протокол от «27» июня 2019 г. № 6).

И.о. заведующего кафедрой -  
 руководителя ОЭЭ на правах кафедры  
 к.т.н, доцент



А.С. Ивашутенко

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения электроэнергетики и электротехники (протокол)
2020/2021	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины	протокол от «25» июня 2020 г. № 6