

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

«___» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

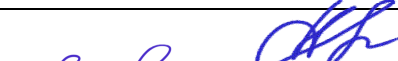
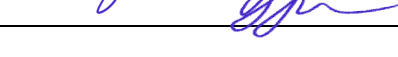
ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Философские и методологические проблемы науки и техники

Направление подготовки/ специальность	09.04.01 Информатика и вычислительная техника; 09.04.02 Информационные системы и технологии; 09.04.04 Программная инженерия; 15.04.06 Мехатроника и робототехника; 27.04.01 Стандартизация и метрология; 54.04.01 Дизайн; 27.04.05 Инноватика; 38.04.02 Менеджмент; 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника; 12.04.01 Приборостроение; 12.04.04 Биотехнические системы и технологии; 20.04.01 Техносферная безопасность; 15.04.01 Машиностроение; 21.04.01 Нефтегазовое дело; 12.04.02 Оптотехника; 16.04.01 Техническая физика; 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника; 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 19.04.01 Биотехнология; 05.04.01 Геология; 18.04.01 Химическая технология; 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов; 05.04.06 Экология и природопользование; 20.04.02 Природообустройство и водопользование; 21.04.02 Землеустройство и кадастры; 09.04.03 Прикладная информатика; 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 14.04.02 Ядерные физика и технологии; 27.04.04 Управление в технических системах		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Управление робототехническими комплексами и мехатронными системами		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1 / 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.
	Малышенко А.М.
	Колодий Н.А.

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.31	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		УК(У)-1.32	Знает различные типы научной аргументации
		УК(У)-1.33	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		УК(У)-1.У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
		УК(У)-1.У2	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
		УК(У)-1.У3	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
		УК(У)-1.В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
		УК(У)-1.В2	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.31	Знает ценностные системы основных мировых культур
		УК(У)-5.32	Знает специфику различных форм мировоззрения
		УК(У)-5.33	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
		УК(У)-5.У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия
		УК(У)-5.У2	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
		УК(У)-5.У3	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
		УК(У)-5.В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
		УК(У)-5.В2	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников

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		
Код	Наименование	Компетенция
РД 1	Применять знания о критериях, нормах и стандартах научного знания в профессиональной деятельности	УК(У)-1
РД 2	Применяет основные положения теории аргументации в научном исследовании	УК(У)-1
РД 3	Применяет знания о ценностных системах различных социальных групп для организации профессионального взаимодействия	УК(У)-5

РД 4	Применяет знания о различных формах мировоззрения для организации деловой коммуникации	УК(У)-5
------	--	---------

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 РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Методология науки	РД1 РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. История науки и техники	РД1 РД3 РД4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Научное и инженерное творчество	РД1 РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Философия техники	РД3 РД4	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Современные тренды в развитии науки и их осмысление	РД1 РД3 РД4	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 7. Этическое измерение науки и техники	РД3 РД4	Лекции	2
		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

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. 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 MB). — Москва: Юрайт, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Магистр. — Электронные учебники издательства Юрайт. — Электронная копия печатного издания. — Библиогр.: с. 377. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. — ISBN 978-5-9916-2526-5. — Режим доступа: URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-04.pdf> (дата обращения: 11.05.2020).
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. — 2013. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m165.pdf> (дата обращения: 11.05.2020).
3. Философские и методологические проблемы науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Ардашкин [и др.] — 2013 — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m166.pdf> (дата обращения: 11.05.2020).

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: 11.05.2020). — 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: 11.05.2020). — 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: 11.05.2020).

6.2. Информационное и программное обеспечение

1. Конституция Российской Федерации – <http://www.constitution.ru/>
2. Электронный курс «Основы права». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2359>
3. Электронный курс «Философия». Режим доступа: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=196>.

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
2. Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

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

1. Office 2010 Professional Plus Russian Academic; Office 2016 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation;
3. LibreOffice;
4. Cisco Webex Meetings;
5. Zoom Zoom;

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
	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная аудитория) 634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, учебный корпус №19, учебная аудитория 139, 140, 141	Комплект оборудования для проведения занятий: – компьютер - 1 шт.; – проектор – 1 шт.
	Учебная аудитория для проведения практических занятий. 634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, учебный корпус №19, учебная аудитория 320	Комплект оборудования для проведения занятий: – компьютер – 20 шт. – компьютер преподавателя – 2 шт. – проектор – 2 шт.
	Аудитория для самостоятельной работы: 634034 г. Томская область, Томск, ул. Белинского, д. 53а, НТБ, читальный зал	Комплект оборудования для самостоятельной и групповой работы: – компьютер – 8 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по всем направлениям подготовки (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор ОСГН	д.филос.н., профессор	Колодий Н.А.

Программа одобрена на заседании ОСГН (Протокол № 7 от 17.05.2020 г.)

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

 /Лукьянова Н.А./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины¹

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОАР (протокол)

¹ Ежегодное обновление программы с учетом развития науки, культуры, экономики, техники и технологий, социальной сферы.