

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 2019 г.  
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Философские и методологические проблемы науки и техники			
Направление подготовки	21.04.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология строительства нефтяных и газовых скважин		
Специализация	Технология строительства нефтяных и газовых скважин		
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			Н.А. Лукьянова
ОСГН на правах кафедры			К.М. Минаев
Руководитель ООП			О.Т. Лойко
Преподаватель			

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	Анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
				УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
		И.УК(У)-1.2	Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	УК(У)-1.232	Знает методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
				УК(У)-1.2У2	Умеет определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, умеет проектировать процессы по их устранению
				УК(У)-1.2В2	Владеет методиками постановки цели, определения способов ее достижения
		И.УК(У)-1.3	Разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и других современных междисциплинарных подходов; обосновывает выбор темы исследований на основе анализа явлений и процессов в конкретной области научного знания	УК(У)-1.333	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.3У3	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.3В3	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Осуществляет профессиональную и социальную деятельность с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения, в том числе особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий	УК(У)-5.131	Знает специфику различных форм мировоззрения
				УК(У)-5.1У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
				УК(У)-5.1В1	Владеет опытом осуществлять профессиональную и социальную деятельность с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к «Базовой части. Модуль общенаучных дисциплин» Блока 1 учебного плана образовательной программы (М1.БМ1.1).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
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.
<b>Раздел 1. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия</b>	РД1	Лекции	<b>2</b>
	РД3	Практические занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>10</b>
<b>Раздел 2. Методология науки</b>	РД1	Лекции	<b>2</b>
	РД2	Практические занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>10</b>
<b>Раздел 3. История науки и техники</b>	РД1	Лекции	<b>4</b>
	РД3	Практические занятия	<b>4</b>
	РД4	Самостоятельная работа	<b>16</b>
<b>Раздел 4. Научное и инженерное творчество</b>	РД1	Лекции	<b>2</b>
	РД3	Практические занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>10</b>
<b>Раздел 5. Философия техники</b>	РД3	Лекции	<b>2</b>
	РД4	Практические занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>10</b>
<b>Раздел 6. Современные тренды в развитии науки и их осмысление</b>	РД1	Лекции	<b>2</b>
	РД3	Практические занятия	<b>2</b>
	РД4	Самостоятельная работа	<b>10</b>
<b>Раздел 7. Этическое измерение науки и техники</b>	РД3	Лекции	<b>2</b>
	РД4	Практические занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>10</b>

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 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 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**

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. – ISBN 978-5-9916-2526-5. - URL: Схема доступа <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-04.pdf>
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>
  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>

#### Дополнительная литература

1. Канке В.А. История, философия и методология естественных наук. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 505 С. – Текст электронный // Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxу.ha.tpu.ru:3013/book/istoriya-filosofiya-i-metodologiya-estestvennyh-nauk-426165> (дата обращения: 11.03.2019 г.). – 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 – URL: [https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps23\\_2/49-60.pdf](https://iphras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps23_2/49-60.pdf) (дата обращения: 11.03.2019).

#### 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. Журнал «Вопросы философии». Электронная версия. Режим доступа: [http://vphil.ru/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=9&id=23&Itemid=44](http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=9&id=23&Itemid=44)
3. Философия науки и техники. Журнал. Электронная версия. Режим доступа: <https://iphras.ru/phscitech.htm>

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

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView.

### 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 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1 140	Активная акустическая система RCF K70 5 Вт - 4 шт.; Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.; Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 108 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 9в 203	Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по всем направлениям подготовки (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Профессор ОСГН		Лойко О.Т.

Программа одобрена на заседании ОСГН (протокол от «28» 06 2019 г. №7/1). *Внеоп*

Зав.кафедрой - руководитель ОСГН на правах кафедры  
д.ф.н, профессор

 /Н.А. Лукьянова/

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании УНЦ ОТВПО (протокол)
2020/2021 учебный год	Внесены изменения в раздел Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	От _____ г. № _____