

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

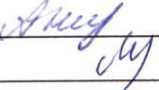
Философские и методологические проблемы науки и техники

|                                                      |                                                   |         |   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/специальность                 | 20.04.01 Техносферная безопасность                |         |   |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Управление комплексной техносферной безопасностью |         |   |
| Специализация                                        | Управление комплексной техносферной безопасностью |         |   |
| Уровень образования                                  | высшее образование - магистратура                 |         |   |
| Курс                                                 | 1                                                 | семестр | 1 |
| 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 отделения социально-  
гуманитарных наук  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | Лукьянова Н.А. |
|  | Анищенко Ю.В.  |
|  | Макиенко М.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. В1                                                 | Владеет способностью устанавливать связи между составляющими проблемной ситуации                                            |
|                 |                                                                                                                            | УК(У)-1. В2                                                 | Владеет способностью делать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции                              |
|                 |                                                                                                                            | 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. З1                                                 | Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки                                                       |
|                 |                                                                                                                            | УК(У)-1. З2                                                 | Знает различные типы научной аргументации                                                                                   |
| УК(У)-5         | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                           | УК(У)-1. З3                                                 | Знает критерии, нормы и стандарты научного знания                                                                           |
|                 |                                                                                                                            | 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 |
|                 |                                                                                                                            | 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. З1                                                 | Знает ценностные системы основных мировых культур                                                                           |
|                 |                                                                                                                            | УК(У)-5. З2                                                 | Знает специфику различных форм мировоззрения                                                                                |
|                 |                                                                                                                            | УК(У)-5. З3                                                 | Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»                                                         |

## 2. Место дисциплины 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 |                                                                                                                    | Компетенция |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                       |             |
| РД 1                                          | Применять знания о критериях, нормах и стандартах научного знания в профессиональной деятельности                  | УК(У)-1     |
| РД 2                                          | Применять основные положения теории аргументации в научном исследовании                                            | УК(У)-1     |
| РД 3                                          | Применять знания о ценностных системах различных социальных групп для организации профессионального взаимодействия | УК(У)-5     |
| РД 4                                          | Применять 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.<br/>Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия</b> | РД1<br>РД3                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                            |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| <b>Раздел 2.<br/>Методология науки</b>                                     | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                            |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| <b>Раздел 3.<br/>История науки и техники</b>                               | РД1<br>РД3<br>РД4                            | Лекции                    | 4                 |
|                                                                            |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | 16                |
| <b>Раздел 4.<br/>Научное и инженерное творчество</b>                       | РД1<br>РД3                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                            |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| <b>Раздел 5.<br/>Философия техники</b>                                     | РД3<br>РД4                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                            |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| <b>Раздел 6.<br/>Современные тренды в развитии науки и их осмысление</b>   | РД1<br>РД3<br>РД4                            | Лекции                    | 2                 |
|                                                                            |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | 10                |
| <b>Раздел 7.<br/>Этическое измерение науки и техники</b>                   | РД3<br>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.

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 7. Этическое измерение науки и техники</b> |
|------------------------------------------------------|

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 Гиппократу 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 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: 10.06.2019)
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. — 2013. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m165.pdf> (дата обращения: 10.06.2019)
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: 10.06.2019)

### 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](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>.
2. Журнал «Вопросы философии». Электронная версия. Режим доступа: <http://vphil.ru>
3. Философия науки и техники. Журнал. Электронная версия. Режим доступа <https://iphras.ru/phscitech.htm>
4. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

1. Zoom Zoom;
2. 7-Zip;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Cisco Webex Meetings;
5. Document Foundation LibreOffice;
6. Google Chrome;
7. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
8. Mozilla Firefox ESR

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

В учебном процессе используется следующее оборудование:

| № | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                                                                       | Наименование оборудования                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (поточная лекционная аудитория):<br><br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 143 | Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.;<br>Комплект учебной мебели на 96 посадочных мест;<br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. |
| 2 | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций,                                                                                                                                                             | Микрофон Beyerdynamic SHM 205 A<br>Конденсаторный микрофон на гусиной шее - 2 шт.;<br>Экран Baronet NTSC (3:4) 244/96 - 2                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная аудитория)</p> <p>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 320</p>                                                                                             | <p>шт.;Управляемая камера RS-232 Sony EVI-D70 - 1 шт.;Терминал Vega X5, групповой терминал ВКС - 1 шт.;Мини-система Самсунг - 1 шт.;Акустическая система RCF PL 60 Встр. потолочный гр-ль, 6 Вт, 70/100 В - 8 шт.;Документ-камера AverVision SPC300 - 1 шт.;Усилитель RCF UP 1123 - 1 шт.;Интерактивная ЖК-панель Sahara Interactive PI-1900 19" - 1 шт.;Доска белая магнитная - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.;Тумба стационарная - 1 шт.;Комплект учебной мебели на 60 посадочных мест; Компьютер - 11 шт.</p> |
| <p>Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная аудитория)</p> <p>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1 113</p> | <p>Доска электронная белая прямой проекции Hitachi HT-FX-77WL - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.;Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность «Управление комплексной техносферной безопасностью» (приема 2019 г. очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность   | 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 отделения социально- социально-гуманитарных наук



/Лукьянова Н.А./