

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ИСГТ  
 Чайковский Д.В.  
 « 26 » февраля 2016 г.

### БАЗОВАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)

<i>Наименование модуля</i>	
Предметная область	Философские и методологические проблемы науки и техники
Номер кластера (для унифицированных дисциплин)	1
Приказ ректора о разработке учебных планов приема соответствующего года (на основании которого введен кластер)	Приказ ректора № 10917 29.10. 2012
Квалификация (степень)	магистр
Базовый учебный план приема	2016
Курс семестр	___ 1 или 2 ___ 1,2
Количество кредитов	3
Код дисциплины	М1.Б1, М1.БМ1.1
Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Лекции, ч	18, 16
Практические занятия, ч	18, 16
Лабораторные занятия, ч	
Аудиторные занятия, ч	36, 32
Самостоятельная работа, ч	72, 76
ИТОГО, ч	108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен
Обеспечивающая кафедра	Кафедра ИФНТ

Зав. кафедрой		Трубникова Н.В.
Преподаватель		Фадеева В.Н.

Протокол согласован с руководителем ООП №\_\_ от \_\_\_\_\_ 20  
 2016 г.

### 1. Цели освоения модуля (дисциплины)

Цели освоения дисциплины «Философские и методологические проблемы науки и техники»: формирование у обучающихся:

Способности понимать основные принципы и методы научно-технической деятельности, специфику научного мировоззрения, способы взаимодействия достижений науки и техники с другими областями духовной деятельности человека;

Способности понимать основные тенденции в развитии современной науки: принцип конвергенции естественных, технических и социальных наук, интегративных тенденций в современной методологии, социально-экономической детерминации науки и техники;

Способности применять этические принципы в научной и инженерной деятельности;

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

Дисциплина относится к базовой части общенаучного цикла (М1.Б1) учебного плана для всех направлений магистерской подготовки ООП и непосредственно связана с дисциплинами гуманитарного, естественнонаучного и профессионального цикла, опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

Кореквизитами для дисциплины «Философские и методологические проблемы науки и техники» являются дисциплины профессионального цикла «Научно-исследовательская работа в семестре».

Содержание разделов дисциплины (модуля) «Философские и методологические проблемы науки и техники» согласовано с содержанием дисциплин, изучаемых параллельно (КОРЕКВИЗИТЫ):

- «Философия управления и самоуправления»

### 3. Результаты освоения дисциплины (модуля)

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения (компетенции из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р1 Способность понимать основные	31.1	Знать методы и средства познания, самостоятельного	У1.1	Уметь совершенствовать и развивать свой интеллектуальный	В1.1 В1.2	Владеть опытом использования основных методов организации
	31.2	обучения и	У1.2			

<p>принципы и методы научно-технической деятельности, специфику научного мировоззрения, способы взаимодействия достижений науки и техники с другими областями духовной деятельности человека;</p>		<p>самоконтроля; Знать методологические основы научного познания и библиографический метод работы с привлечением современных технологий.</p>		<p>и общекультурный уровень; Уметь применять методологию научного творчества.</p>	<p>самостоятельного обучения и самоконтроля; Владеть умением анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.</p>
<p>Р2 Способности понимать основные тенденции в развитии современной науки: принципа конвергенции естественных, технических и социальных наук, интегративных тенденций в современной методологии, социо-экономической детерминации науки и техники;</p>	<p>3 2.1</p>	<p>Знать философские и методологические проблемы науки и техники;</p>	<p>У2.1</p>	<p>Уметь расширять и углублять свое научное мировоззрение;</p>	<p>Владеть навыком использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;</p>
<p>Р3 Способности применять этические принципы в научной и инженерной деятельности;</p>	<p>32. 1</p>	<p>Знать правовые и этические нормы своей профессиональной деятельности;</p>	<p>У2.1</p>	<p>Уметь проявлять личную ответственность, в том числе в ситуациях риска, за работу коллектива с применением</p>	<p>Владеть опытом использования правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при</p>

				правовых и этических норм;		разработке и осуществлении социально значимых проектов, проблемных инженерных задач;
--	--	--	--	-------------------------------	--	---

В результате освоения дисциплины (модуля) «Философские и методологические проблемы науки и техники» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Таблица 2

**Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

№ п/п	Результат
РД1	Способность понимать специфику научного мировоззрения, способы взаимодействия достижений науки и техники с другими областями духовной деятельности человека; Формирование системности: способность учитывать системные взаимосвязи, способность к анализу и синтезу, способность видеть проблемы и решать их, развитие критического мышления Анализ творческой и изобретательской деятельности в истории науки (эссе).
РД2	Способность понимать основные тенденции в развитии современной науки: принципа конвергенции естественных, технических и социальных наук, интегративных тенденций в современной методологии, социо-экономической детерминации науки и техники; Оценка потенциальной ресурсоэффективности магистерского проекта (презентация).
РД3	Способность применять этические принципы в научной и инженерной деятельности; формирование этических принципов и социальной ответственности, нравственность, способность видеть связь своей деятельности с перспективами развития общества, владеть компетенциями профессиональной ответственности. Анализ этической проблематики предмета магистерской диссертации (эссе, презентация)
РД4	Способность понимать, знать и использовать основные принципы и методы научно-технической деятельности, Формирования способности к творчеству, способности развивать и использовать собственный творческий потенциал, умение выстраивать коммуникации и презентовать идеи. Создание интеллект-карт для планирования магистерской диссертации (интеллект-карта)

*(Формулируются преподавателем на основании таблицы 1)*

**4. Структура и содержание дисциплины**

### ***Раздел 1. Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия***

Подходы к определению науки: традиции и современность. Социальные функции науки. Специфика научного познания. Научная и философская картины мира: общее и различное. Специфика научной картины мира. Философия, наука и техника: история взаимодействия. Наука как форма знания, социальный институт, фактор развития экономики и государства, форма взаимодействия народов.

Различия и взаимодействие технического и естественнонаучного знания. Образ человека в философии и в науке. Взаимодействие философии и науки: исторический аспект. Философия, наука и техника: области пересечения.

### ***Раздел 2. Методология науки***

Понятие и виды метода, методологии, технологии. 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. Интегративные тенденции в современной методологии: междисциплинарность, комплексность, глобализация.

Природа научных открытий и изобретений (интуиция, инсайт). Природа научного и инженерного творчества. Источники научного творчества. Структура творческой деятельности. Методы стимуляции творческого мышления: многообразие подходов. Проблемы инженерного образования.

### ***Раздел 3. История науки и техники***

Научные программы Античности. Основные направления Античной науки: математика и геометрия, физика и метафизика, медицина. Понятие «технэ» в эпоху Античности. Средневековая наука: европейская и арабская составляющие, становление первых университетов. Наука эпохи Возрождения. Наука Нового времени. Образ современной науки.

Российская наука. ТПУ в истории науки и техники. Развитие науки и техники в Европе и на Востоке. Становление Российской науки. Создание РАН. Создание первых университетов и институтов. История трансформаций ТПУ.

### ***Раздел 4. Философия техники***

Подходы к определению техники. Место техники в жизни человеческого общества. Предпосылки формирования философии техники в инженерной мысли. Философские подходы к пониманию 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.

Концепции технического творчества Ф.Рело, П.К.Энгельмейера, Г.С.Альтшуллера. Институционализация инженерного творчества в 19 – 20 вв. Проблема взаимодействия техники и культуры в концепциях Э.Каппа, Ф.Ницше, О.Шпенглера, М.Хайдеггера, Н.Бердяева.

## **Раздел 5. 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. Синергетика. NBIC (нано-, био-, информационные, когнитивные) технологии как ведущий фактор развития науки.

Фундаментальная и прикладная наука: специфика современной интерпретации. Общество знания и общество риска как факторы развития современной науки.

Информационные технологии как основа становления новой парадигмы науки и техники. Биологические науки в 21 в. Изучение материалов деятельности бюро по оценке техники при конгрессе США, Института оценки техники и системного анализа при бундестаге (Германия), European Parliamentary of Technology Assessment Network.

### **Раздел 6. Этическое измерение науки и техники**

Становление этики науки: от клятвы Гиппократов до современных комитетов по этике. Институализация этических принципов в науке: Нюрнбергский кодекс, Пагуошский комитет, общество Макса Планка, комитеты по этике. Научное сообщество: принципы научной регуляции. Техника как предмет этического исследования. Опыт социальной оценки техники.

Экологический аспект науки и техники. Нюрнбергский кодекс, манифест Рассела-Эйнштейна, этический кодекс общества Макса Планка, материалы комитета по борьбе со лженаукой при РАН, материалы организации «Компьютерные профессионалы за социальную ответственность».

## **6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **6.1. Виды и формы самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

**Текущая СРС** направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

- работа с лекционным материалом;
- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашних заданий.
- выполнение заданий в учебной среде MOODLE <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=195>

Творческая самостоятельная работа включает:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- выполнение проекта, работа над междисциплинарным проектом;
- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;

- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.
- выполнение заданий в учебной среде MOODLE <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=195>

Дисциплина

«Философские и методологические проблемы науки и техники»

#### **МОДУЛЬ 4 ФиМПНиТ Научное и инженерное творчество**

##### Часть 1. Структура творческой деятельности

- Понятие и структура творческого процесса; Методы стимуляции творческого мышления; Проблемы инженерного образования
- Самостоятельная работа: Создание интеллект-карт для планирования магистерской диссертации.  
Включите туда основные разделы диссертации, обозначьте проблему, объект, предмет, цель и задачи исследования, информацию по истории исследования проблемы, методологии исследования, результаты других исследователей, собственные наработки, этическую составляющую проблем.

- Часть 2. Природа научного и инженерного творчества
- Творчество в истории философии; Модели творчества в современной философии; Интуиция в научном познании; ТРИЗ Теория решения изобретательских задач; Всесторонний подход в творческом мышлении; Мозговой штурм как источник коллективного творчества

- Самостоятельная работа студентов
- Эссе на тему творческой и изобретательской деятельности в истории науки.  
Обратите внимание на историю изобретений, роль интуитивного прозрения в совершении открытий, приведите примеры повторных изобретений, приведите примеры заблуждений в научных изысканиях.

- **МОДУЛЬ 5 ФиМПНиТ Философские проблемы техники**  
Студентам предлагается дать оценку потенциальной ресурсоэффективности магистерского проекта

- **МОДУЛЬ 6 ФиМПНиТ Этическое измерение науки и техники**

- **Самостоятельная работа студентов**
- **Эссе и презентация по этической проблематике предмета их магистерской диссертации**
- Опишите суть этической проблематики в рамках той науки, которую вы представляете.
  1. суть проблемы.
  2. возможные последствия, если она не будет решена.
  3. варианты решения проблемы.
  4. ваш вариант решения, наиболее оптимальный с вашей точки зрения.

### 6.3. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- тестовые задания по лекционным материалам;
- дискуссия по предложенной теме;
- презентация проекта с последующим обсуждением на практических занятиях и конференциях.

### 7. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
Тестирование	P1, P2, P3, P4
Дискуссия	P1, P2, P3, P4
Презентация проекта	P1, P2, P3, P4
Экзамен	P1, P2, P3, P4

*(выполнение и защита лабораторных работ и практических заданий, защита индивидуальных заданий, презентации по тематике исследований во время проведения конференц-недели, результаты участия студентов в научной дискуссии, тестирование, экзамен и др.)*

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств) *(с примерами)*.

#### Вопросы входного контроля:

1. Значение понятия «наблюдение»:

- а) фиксации информации
- б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
- в) количественное сравнение величин одного и того же качества
- г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания

2. Значение понятия «описание»:

- а) фиксации информации
- б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
- в) количественное сравнение величин одного и того же качества
- г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания

3. Значение понятия «измерение»:

- а) фиксации информации
- б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем



- c) количественное сравнение величин одного и того же качества
  - d) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
4. Значение понятия «эксперимент»:
- a) фиксации информации
  - b) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
  - c) количественное сравнение величин одного и того же качества
  - d) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания

**Контрольные вопросы, задаваемые при проведении практических занятий:**

1. Роль философии в научном познании
2. Формы и перспективы взаимодействия философии и науки.
3. Предмет методологии науки.
4. Взаимосвязь интуитивного и сознательного в науке.
5. Нормы и идеалы научного познания (в историческом аспекте)
6. Социокультурные начала научного творчества.
7. Индивидуальные предпосылки научного творчества.
8. Специфика открытой научной рациональности.
9. Специфика закрытой научной рациональности.
10. Методологические идеи разных авторов: от Ф.Бэкона и Р. Декарта, И. Канта и Г. Гегеля до современности.

**Вопросы тестирований:**

1. Значение термина «экстраполяция»:
  - a) процедура переноса знаний с одной предметной области на другую, еще не изученную
  - b) мысленное объединение составляющих элементов объекта
  - c) фиксации информации
  - d) мысленное расчленение целостного объект

**Вопросы, выносимые на экзамен:**

1. Подходы к определению науки.
2. Социальные функции науки.
3. Специфика научного познания.
4. Научная и философская картины мира: общее и различное.
5. Основные концепции философии науки.
6. Методы, методологии, технологии: понятие и виды
7. Уровни научного познания: эмпирический уровень.
8. Уровни научного познания: теоретический уровень.
9. Специфика научного факта.
10. Методы стимуляции творческого мышления.
11. Структура творческой деятельности.
12. Научные программы Античности.
13. Средневековая наука. Становление первых университетов.

14. Наука эпохи Возрождения.
15. Наука Нового времени.
16. Специфика современной науки.
17. Становление Российской науки.
18. Подходы к определению техники.
19. Закономерности развития техники.
20. Синергетика как парадигма современной науки.
21. NBIC (нано-, био-, информационные, когнитивные) технологии.
22. Этика науки: от клятвы Гиппократов до комитетов по этике.
23. Опыт социальной оценки техники.
24. Экологический аспект науки и техники.
25. Характеристики общества знания и общества риска.

### **8. Рейтинг качества освоения дисциплины (модуля)**

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);
- промежуточная аттестация (зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на зачете студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Основная литература:

1. Багдасарьян Н. Г. История, философия и методология науки и техники [Электронный ресурс] : учебник для магистров / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян; под ред. Н. Г. Багдасарьян. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Магистр. — Электронные учебники издательства Юрайт. Схема доступа: <http://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 МВ). — 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 МВ). — 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>
4. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебник для магистров / под ред. А. С. Мамзина ; Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп.. —Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Магистр. —Электронные учебники издательства "Юрайт". — Электронная копия печатного издания. — Библиогр.: с. 355-360. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDRом, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-42.pdf>

Дополнительная литература:

1. Абдильдин Ж.М. – Логика современного научно-теоретического познания // Вопросы философии 2013 - №5.
2. Алексеева И.Ю., Аршинов В.И., Чеклецов В.В. – «Технолюди» против «постлюдей»: НБИКС-революция и будущее человека // Вопросы философии 2013 - №3
3. Гайденок П.П. Научная рациональность и философский разум. – М.: Прогресс – традиция, 2003.
4. Горохов, Виталий Георгиевич Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения / В. Г. Горохов. — Москва: Логос, 2013. — 512 с.
5. Грунвальд А. Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития – М.: Университетская книга, 2011.
6. Декарт Р. Рассуждение о методе. С приложениями: «Диоптрика», «Метеоры», «Геометрия». – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1953.
7. Зотов А.Ф. – Научная рациональность: история, современность, перспективы. // Вопросы философии 2012 - №5

8. Зуев В.В. К вопросу о генезисе научной теории. // Вопросы философии 2012 - №1
9. История и философия науки / Под ред. С.А. Лебедева. – М.: Академический проект, Альма-Матер, 2007. – 109 – 146.
10. История и философия науки : учебник / под ред. А. С. Мамзина ; Е. Ю. Сиверцева. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Юрайт, 2013. — 360 с.
11. Канке В. А. Методология научного познания : учебник для магистров / В. А. Канке. — Москва: Омега-Л, 2013. — 255 с.
12. Капица П.Л. Эксперимент. Теория. Практика. – М.: Наука, 1981.
13. Лакатос И. Фальсификация и методология научно исследовательских программ. – М.: Медиум, 1995.
14. Лисеев И.К. – Философские идеи В.И. Вернадского и современная научная картина мира (к 150-летию В.И. Вернадского). // Вопросы философии 2013 - № 11
15. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант. К решению парадокса времени. – М.: URSS, 2009.
16. Пуанкаре А. Наука и гипотеза. – М.: USSR, 2010.
17. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / под общ. ред. д-ра филос. наук, проф. В.В. Миронова. – М.: Гардарики, 2007.
18. Старжинский В. П. Методология науки и инновационная деятельность: учебное пособие / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. — Москва; Минск: Инфра-М Новое знание, 2013. — 326 с.
19. Фейерабенд. П. Избранные труды по методологии науки. – М.: Прогресс, 1986.

#### **Статьи 2015 года.**

Наука. Технологии. Человек. Материалы «круглого стола» // Вопросы философии 2015 - № 10

Мегапроекты и глобальные проекты: наука между утопизмом и технократизмом // Вопросы философии 2015 - № 10

#### **Internet–ресурсы (в т.ч. Перечень мировых библиотечных ресурсов):**

1. ...<http://portal.tpu.ru/departments/kafedra/fil/Student> - сайт кафедры философии;
2. • <http://www.philosophy.ru/library/lib2.html> - тематическая библиотека, в которой представлены работы по теме «Философия науки»;
3. • <http://www.gumer.info/> - библиотека гуманитарных наук;
4. • [www.ras.ru](http://www.ras.ru) - официальный сайт Российской академии наук;
5. • <http://journal.iph.ras.ru/> - официальный сайт журнала «Эпистемология и философия науки»;
6. • <http://vphil.ru/> - Журнал Вопросы философии;
7. • <http://www.von-brenner.com/> - Научный портал вопросы философии и психологии;

8. • <http://www.philosophy.ru/> - философский портал;
9. • <http://scepsis.ru/> - Научно-просветительский журнал СКЕПСИС;
10. • <http://www.philosoma.ru/> - портал философы древности;
11. • <http://www.philosoff.ru/> - портал философская наука;
12. • <http://iph.ras.ru/> - Институт философии Российской Академии Наук;
13. • <http://iph.ras.ru/enc.htm> - Новая философская энциклопедия. Электронная версия;
14. • <http://journal.iph.ras.ru/> - официальный сайт журнала «Эпистемология и философия науки»;
15. • <http://www.sibran.ru/alfw.htm> - издательство Сибирского отделения Российской академии наук;
16. • <http://elementy.ru/lib> - Элементы большой науки. Популярный сайт о большой науке.
17. • <http://window.edu.ru/window> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов, электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального образования, ресурсы системы федеральных образовательных порталов.
18. • <http://www.svobodanews.ru/content/article/2114884.html> - Саммит свободной науки.
19. • <http://citcity.ru/11145/> - Подходы к созданию федеративных Хранилищ данных
20. • <http://www.tvkultura.ru/page.html?cid=10524&p=2> - видеоархив передач из цикла «Academia» на канале «Культура».
21. • [www.pugwash.ru](http://www.pugwash.ru) - Российский Погуошский комитет при Президенте РАН.
22. • [www.grad.ac.ru](http://www.grad.ac.ru) - Отделение физических наук РАН. Материалы комиссии по борьбе со лженаукой и фальсификацией научных исследований.
23. • [www.cognitive.ru](http://www.cognitive.ru) - Российская компания Cognitive Technologies
24. • <http://www.5-tv.ru/programs/1000059/> - видеоархив программ «Истории из будущего с Михаилом Ковальчуком» на 5 канале.

### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Указывается материально-техническое обеспечение дисциплины: технические средства, лабораторное оборудование и др.

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Лекционная аудитория, компьютер, проектор.	19-140
...		

Программа унифицированная, составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС.

Программа одобрена на заседании методсеминара кафедры ИФНТ (протокол №   7   от «  18  »    февраля    2016    г.).

Автор(ы)    Фадеева В.Н., Макиенко М.А.   

Рецензент(ы)    Ардашкин И.Б.