

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 05 » декабря 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Философия творчества  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** магистратура  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 72 (2)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Специальные электрические машины для авиационных силовых установок  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

- ознакомление с основными методологическими и мировоззренческими проблемами, возникающими на современном этапе развития науки и техники,
- рассмотрение научно-технического знания в широком историко-философском и социально-культурном контексте;
- понимание связи научно-технического развития с социальными и культурными процессами;
- прояснение онтологического основания практик инженерного творчества;
- формирование этической позиции инженера в условиях техногенной цивилизации.

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций: УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

В процессе изучения данной дисциплины студент должен:

Изучить:

- историю развития науки и техники в ее связи с философией и культурой;
- философские основания проблем науки, техники и инженерного творчества;
- современные подходы к осмыслению техники и инженерного творчества;
- роль науки и техники в развитии культуры, характер взаимодействия между наукой, техникой и обществом;
- существующие практики этического нормирования техники и технологий;
- современные интернет-ресурсы, периодические издания, кейсы технологических компаний, содержащие материалы по философии техники.

Научиться:

- различать культурные и философские основания науки, техники, технологий на различных этапах их истории;
- сравнивать концепции развития техники и выявлять их сходства и различия;
- давать методологическую оценку того или иного подхода к развитию техники применительно к своей области знания;
- проводить социально-гуманитарную экспертизу научно-технических проектов.

Овладеть:

- понятийным аппаратом онтологии и социологии техники;
- философско-методологическими подходами, необходимыми для понимания сущностных аспектов научно-технологического и социально-культурного развития в современном мире;
- навыками критического философского мышления;
- навыками самостоятельной работы со специализированными текстами по философии техники;
- навыками работы с интерактивными онлайн-досками (Padlet и др.), онлайн-таблицами и другими инструментами для совместной работы онлайн;
- навыками осуществления осознанного морального выбора при реализации научно-технических и инновационных проектов

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- исторические и современные философские концепции техники и инженерного творчества;
- практики взаимодействия науки, техники и общества;
- человек в условиях ускоренного противоречивого развития техногенной цивилизации;
- способы этического нормирования технологий; – способы этического нормирования и определения ответственности инженера и ученого

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
УК-1	ИД-1УК-1	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	Знает методы решения проблемных ситуаций в научно-технической и производственной профессиональной практике	Зачет
УК-1	ИД-2УК-1	получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Умеет получать новые знания на основе системного подхода; критически анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск решений на основе научной методологии	Индивидуальное задание
УК-1	ИД-3УК-1	навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; навыками оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций	Владеет навыками прогностической деятельности, позволяющей выстраивать стратегию исследований и практических решений; навыками эвристического анализа перспективных направлений науки и техники; навыками стратегического планирования в различных областях профессиональной деятельности	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
УК-6	ИД-1УК-6	основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; принципы самоорганизации и саморазвития, здоровьесбережения	Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений	Зачет
УК-6	ИД-2УК-6	планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	Индивидуальное задание
УК-6	ИД-3УК-6	навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Владеет навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности	Отчёт по практическому занятию

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Введение	2	0	1	4
Техника – общество – образование. Гуманитарное осмысление науки и техники. Обзор основной литературы, интернет-ресурсов и онлайн-инструментов для освоения курса				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел I. Философские основания науки. Онтология творчества	4	0	5	8
<p>Тема 1. Краткий экскурс в историю науки и научной методологии. От гносеологии к этике и этическим проблемам науки и техники. Возникновение классической (модерной) науки в Новое время; Декарт и Ньютон. Понятие «чистого разума». Идеал «чистых математических понятий». Механицизм – первая универсальная научная картина мира. Классическая методология познания (Декарт, Бэкон, Локк, Лейбниц, Кант, Гегель). От классической гносеологии к классической этике. Практическая философия Канта как основа для этического нормирования науки и техники.</p> <p>Тема 2. Деконструкция современного способа мышления и формирование современного философского дискурса о науке и технике. Онтология творчества. От механицизма к органицизму: новые основания науки и техники. Онтология А.Н. Уайтхеда как одно из оснований современных «плоских» онтологий и сетевых подходов. «Как возможно новое?» - основной вопрос онтологии А.Н. Уайтхеда. Основные категории: актуальные сущности, схватывание, нексус, онтологический принцип. Категории предельного (творчество), существования, объяснения. Категориальные требования. Творчество как центральная категория онтологии А.Н. Уайтхеда. Инженерное творчество и его философские основания. (Лекция – 2 часа).</p> <p>Тема 3. Классическая и неклассическая философия техники. От механицизма к современному осмыслению технологий. Понятие «философии техники» в концепции Э. Каппа (немецкий вариант развития гегельянства применительно к философии техники). «Органическая проекция» и идея «всемирной телеграфии». Проблема материального взаимодействия в философии Э.Каппа. Классическая и неклассическая философия техники. Ранняя и поздняя онтология техники М. Хайдеггера. Природа и технэ. Инструмент-анализ и проблема материального взаимодействия в ранней философии М. Хайдеггера. Развитие и трансформация инструмент-анализа в поздней философии техники М. Хайдеггера.</p> <p>Тема 4. Современные реалистические онтологии и осмысление техники. Экологические проекты в современных онтологиях. Истоки современных онтологий (философия Г.Гегеля, феноменология и философия процесса). Осмысление техники в</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
современных реалистических онтологиях. Инструмент-анализ и проблема материального взаимодействия (Г. Харман, Т. Мортон). Объектно-ориентированные онтологии и проект темной экологии Т. Мортон. Критика энвайроментализма и современное понимание философское понимание природы				
Раздел II. От современной науки к междисциплинарному и трансдисциплинарному пониманию науки и техники	3	0	2	8
Тема 1. От позитивизма (философии науки) к STS. Сетевые подходы к осмыслению техники. STS и акторно-сетевая теория. Становление STS («Наука. Технологии. Общество») с 60-х гг. XX века. От позитивизма к STS: Т. Кун и «Структура научных революций». STS как междисциплинарное поле исследований науки и инноваций. STS в мире и в России. Сетевые подходы к исследованиям техники. Акторно-сетевая теория в структуре STS. Тема 2. Акторно-сетевая теория. Становление, основные понятия, связь с новыми онтологиями. Акторно-сетевая теория и ее роль в осмыслении техники. Предпосылки акторно-сетевой теории. Этапы становления. Зарождение и конструктивистский этап творчества Б.Латура. Исследования лабораторий. Становление теории и основные термины АСТ: перевод (М. Каллон), акторы и актаны, акторная сеть, черный ящик. Оформление теории и научные войны (споры реалистов и конструктивистов). Две школы АСТ: Парижская (Б. Латур, М. Каллон) и Ланкастерская (Д. Ло, А. Мол). Распространение, критика и переосмысление акторно-сетевой теории. Связь АСТ с современными реалистическими онтологиями				
Раздел. III Техническое и инженерное творчество и философия: анализ практик взаимодействия	3	0	5	8
Тема 1. Техническое предвидение в художественном творчестве. Проблема нового как фундаментальная проблема теории творчества. Исследования будущего (futures studies) и проектирование в научно-техническом творчестве. Роль научной фантастики как своеобразной сферы пересечения художественного, научного и технического. Научное воображение и границы технического сознания. Опережающая роль научной фантастики в развитии технологий (влияние творчества А. Азимова на становление робототехники, киберпанк в научной фантастике, японская манга, утопии и дистопии в современной массовой культуре). Влияние научной фантастики				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
на представления о будущем искусственного интеллекта. Тема 2. Философия творчества и искусственный интеллект. Интеллектуальные системы как генератор нового знания. Человек+машина и гибридная рациональность. Эпистемология искусственного интеллекта и необходимость в разработке «Новейшего Органона». Искусственный интеллект как основа инновационных преобразований в обществе				
Раздел IV. Научно-техническое творчество как процесс получения социально значимых для всего общества результатов	4	0	5	8
Тема 1. Социальная оценка техники и устойчивое развитие. Оценки технологий (Technology Assessment, TA): история становления, этапы развития, методы исследования. Оценка технологий как практика политического консультирования. Оценка технологий в общественных дебатах и RRI-подход. Критика технократизма и экспертократии в науке, технике, обществе. Как возможно решение дилеммы Коллингриджа? Рациональное формирование технологий с учетом ценностей общества. Новая архитектура участия и «гражданская наука». Социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Тема 2. Оценка технологий как часть творческого инженерного процесса. Инженерная этика и проблема социальной ответственности. Союз немецких инженеров и документ № 3780 «Руководство по оценке технологий на основе индивидуальных и социальных этических норм» (1991). Провал первой концепции инженеров как «моральных героев». Анализ гипотезы Б. Фридман, согласно которой социальные и моральные ценности неизбежно импортируются в технологии еще на этапах проектирования. Ценностно-ориентированный дизайн (Value Sensitive Design, VSD): концептуальный, эмпирический и технический уровни исследования. Методы VSD: работа с прямыми и опосредованными стейкхолдерами. Социально ответственное проектирование технологий. Тема 3. Анализ зарубежных и отечественных кейсов. Новая парадигма проектирования технических систем: переключение приоритетов с утилитарных на ценностные, с инструментального на этическое проектирование. Ценностно-ориентированное проектирование медицинских и				



Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
военных дронов. Анализ немецкого кейса «Этическое руководство для проектирования и использования беспилотных автомобилей» (2017). Социально-гуманитарная экспертиза в области социальной робототехники (на примере роботов Promobot V.4 и Robo-C). Анализ российского кейса «Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта» (2021)				
ИТОГО по 1-му семестру	16	0	18	36
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	36

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Критическая философия И.Канта и этическое нормирование технологий
2	Инженерное творчество в контексте философии процесса А.Н. Уайтхеда
3	Объектно-ориентированные онтологии и экологические проекты. Темная экология Т.Мортона
4	Осмысление технологий в контексте акторно-сетевой теории
5	Немецкая философия техники после Канта: философский проект Ф. Дессауэра. Анализ текста «Спор о технике»
6	Инженерное творчество и научная фантастика
7	Ответственные исследования и инновации (RRI-подход) и технологические образы будущего
8	«Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта»: философско-методологический анализ российского документа

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Горохов В. Г. Техника и культура. Возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX - начале XX столетия (сравнительный анализ). Москва : Логос, 2010. 375 с. 23,5 усл. печ. л.	2

2	Грунвальд А. Техника и общество: западноевропейский опыт исследования социальных последствий научно-технического развития : пер. с нем. Москва : Логос, 2011. 158 с.	1
3	Розин В. М. Философия техники : учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2021. 296 с. 22,97 усл. печ. л.	5
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Брянник Н.В., Томюк О.Н., Стародубцева Е.П., Ламберов Л.Д. История и философия науки. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСБ, 2014. – 288 с.	1
2	Дессауэр Ф. Спор о технике. Пер. с нем. А.Ю. Нестерова. – Самара: Издательство Самарской гуманитарной академии, 2017. – 266 с.	2
3	Железняк В. Н. Мышление и воля. Принцип тождества мышления и воли в классическом рационализме и его историческая эволюция : монография. Пермь : ПНИПУ, 2015. 615 с. 49,67 усл. печ. л.	3
4	Кант И. Метафизика нравов. – М.: Мир книги, 2007. – 400 с	1
5	Митчем К. Что такое философия техники?. Москва : Аспект Пресс, 1995. 149 с	19
6	Мортон Т. Гиперобъекты: Философия и экология после конца мира. – Пермь: Гиле Пресс, 2019. – 284 с.	1
7	Регулирование робототехники: введение в робоправо. Правовые аспекты развития робототехники и технологий ИИ. – Под ред. А.В. Незнамова. – М.: Инфотропик Медиа, 2018. – 232 с.	1
8	Тавризян М.Г. Философы XX века о технике и «технической цивилизации»: научное издание. –М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. – 216 с.	6
9	Философские проблемы развития искусственного интеллекта. М.: «Прометей», 2019. – 210 с.	1
10	Хайдеггер М. Вопрос о технике/ В кн.: Хайдеггер М. Время и бытие: Статьи и выступления: Пер. с немецкого. –М.: Республика, 1993. – 447 с.	14
11	Харман Г. Четвероякий объект: Метафизика вещей после Хайдеггера. Пермь: Гиле Пресс, 2015. 152 с.	1
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Sadowski J., Guston D. TA in the USA: distributed institutional governance // ТАТур, 2015, no. 1(24), pp. 3-9.	
2	Горохов В.Г., Грунвальд А. Каждая инновация имеет социальный характер (Социальная оценка техники как прикладная философия техники) // Вопросы высшего образования. 2011. № 5.	
3	Горохов В.Г., Декер М. Социальные технологии прикладных междисциплинарных исследований с сфере СОТ // Эпистемология и философия науки. 2013, №1.	
4	Грунвальд А. На пути к теории социальной оценки техники // Эпистемология и философия науки. Т. XVII, № 3, 2008.	
5	Каллон М. Некоторые элементы социологии перевода: приручение морских гребешков и рыболовов бухты Сен_Бриё // Логос. – 2017. – Т. 27. - № 2. – С. 49-94.	
6	Ладикас М., Дусик И., Хан Ю. Глобальная социальная оценка техники в контексте Повестки дня ООН на период до 2030 года // Технологос. – 2019. – № 2. – С. 7–20. DOI: 10.15593/perm.kipf/2019.2.01	

7	Лаэт М. де, Мол А. Зимбабвийский втулочный насос: механика текучей технологии // Логос, 2017, №2, Т. 7. – С. 172-232.	
8	Середкина Е.В. Социальная оценка техники в поворотные времена: вызовы трансдисциплинарности и национального // Вестник ПНИПУ. Культура. История. Философия. Право. – 2017. – № 2. – С. 66–73. DOI: 10.15593/perm.kipf/2017.2.09	
9	Технологос: научный журнал. №№ 2, 4, 2020; № 2, 2019. Тематические номера о человеко-машинном взаимодействии, оценке технологий, философии и фантастике	
10	Шавиро С. Вселенная вещей // Логос. – 2017. – Т. 27. - № 3. – С. 127-152.	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Оконская Н. К., Резник О. А. Философские проблемы науки и техники : учебное пособие для вузов. Пермь : ПНИПУ, 2014. 176 с. 10,75 усл. печ. л.	71
2	Шемякин В. М. Философия и наука : учебное пособие. Пермь : ПГТУ, 2006. 225 с. 14,25 усл. печ. л.	4
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Andrew Pickering. Constructing Quarks: A Sociological History of Particle Physics. – Chicago, London: The University of Chicago Press, 1984 – 475 p.	1
2	Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества (1987). – СПб: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2013. – 414 с.	1
3	Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию // пер. с англ. И. Полонской / под ред. С. Гавриленко. – М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2014. – 384 с.	1
4	Мол А. Множественное тело. Онтология в медицинской практике. – Пермь: Гиле Пресс, 2018. – 275 с.	1
5	Мортон Т. Стать экологичным. – М.: Ад Маргинем Пресс, 2019. – 250 с.	1
6	Образ инженера XXI века: Социальная оценка техники и устойчивое развитие. – Сборник научных статей. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017. – 177 с.	2
7	Сачмен Л. Реконфигурации отношений человек – машина: Планы и ситуативные действия. – М.: Элементарные формы, 2019. – 481 с.	1
8	Столярова О.Е. Исследования науки и технологии в перспективе онтологического поворота. М.: ИФ Русайенс, 2015. – 189 с.	1
9	Фантастические миры российского хай-тека. Под ред. О. Бычковой. – СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2019. – 416 с.	1
10	Философско-методологические проблемы искусственного интеллекта: материалы постоянно действующего теоретического междисциплинарного семинара / под ред. Е.В. Середкиной. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007 – 210 с.	2

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Локосова М.В. Хитросплетение категорий: анализ основных понятий философии процесса А.Н. Уайтхеда // Вопросы философии, 2017, № 1.	<a href="http://vphil.ru/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=1565&amp;Itemid=52">http://vphil.ru/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=1565&amp;Itemid=52</a>	сеть Интернет; свободный доступ
Дополнительная литература	Уайтхед А.Н. Процесс и реальность. Часть 1. Глава 2. Категориальная схема // Вопросы философии, 2017, № 1, С. 169-179	<a href="http://vphil.ru/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=1566">http://vphil.ru/index.php?option=com_content&amp;task=view&amp;id=1566</a>	сеть Интернет; свободный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching )
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

## 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	<a href="http://www.diss.rsl.ru/">http://www.diss.rsl.ru/</a>

## 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Система LMS OpenEdX, система видеоконференц связи, ноутбук	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Практическое занятие	Персональный компьютер с характеристиками, не уступающими двухъядерному CPU 2ГГц, объемом оперативной памяти от 4 Гб, дисковой памяти – не менее 200 Гб, видеокамера, звук (гарнитура), микрофон, подключение к интернет рекомендуемая пропускная способность 100 мбит/с.	1

## 8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе