

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

« 19 » декабря 20 22 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:** 15.04.01 Машиностроение  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Инновационные технологии сварочных процессов и  
керамические покрытия  
(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	Владет 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 практическом у 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 практическом у 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:	29	29	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	9	9	
- 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)	43	43	
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	
1-й семестр				
Введение	0	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	3	0	5	11
<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</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
Г.Гегеля, феноменология и философия процесса). Осмысление техники в 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	2	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 актанты, 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	2	0	5	10
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				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>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 на представления о будущем искусственного интеллекта.</p> <p>Тема 2. Философия творчества и искусственный интеллект.</p> <p>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</p>				
<p>Раздел IV. Научно-техническое творчество как процесс получения социально значимых для всего общества результатов</p>	2	0	5	10
<p>Раздел IV. Научно-техническое творчество как процесс получения социально значимых для всего общества результатов.</p> <p>Тема 1. Социальная оценка техники и устойчивое развитие.</p> <p>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.</p> <p>Тема 2. Оценка технологий как часть творческого инженерного процесса.</p> <p>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.</p> <p>Ценностно-ориентированный дизайн (Value Sensitive Design, VSD): концептуальный, эмпирический и технический уровни исследования. Методы VSD: работа с прямыми и опосредованными</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
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 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	9	0	18	43
ИТОГО по дисциплине	9	0	18	43

#### 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.Мортон
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

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом. При проведении лекций реализуются принципы коннективизма, в полной мере осуществляется обучение через объединение знаний. Используется прием: Decision-making approach – «Создание решения/высказывания» - процесс выбора среди нескольких альтернатив или выработки нового решения и Life-long (Непрерывное) и Life-width (Повсеместное) обучение – подходы к разработке курса позволяющие выстраивать обучение для любых возрастных групп в любом месте.

Практические занятия проводятся в форме семинаров на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области; формируются группы (команды); каждое практическое занятие проводится по своему алгоритму. В ходе семинара реализуются принципы генерации знаний, социального обучения, самооценки и коллективного оценивания. Закладывается возможность «создания решений» самостоятельно в соответствии с подходом МООС 4.0 (совместная работа над прохождением курса).

Кроме того, выполнение самостоятельной работы предполагает изучение и конспектирование первоисточников, представленных в списке литературы, работу в группах с использованием интерактивных онлайн-инструментов и др.

### 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 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.
5. Предусмотренные в курсе индивидуальные практические задания должны выполняться самостоятельно и в срок, при этом возможно получение консультации по возникающим вопросам.
6. Часть заданий предусматривает командную работу, когда необходимо согласовать выполнение своего индивидуального участка задания с выполнением работы другими участниками команды. Формат и каналы взаимодействий представлены онлайн-средствами связи, конкретные способы общения (интерактивные доски и онлайн-таблицы, почта, мессенджеры, конференц-связь и др.) не регламентируются и могут определяться самими студентами. Итоговый результат командной работы должен быть направлен на проверку в едином документе с описанием конкретного вклада каждого участника команды.

## 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	Бряник 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	В.Н. Железняк. Мышление и воля. Принцип тождества мышления и воли в классическом рационализме и его историческая эволюция: монография. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015. - 615 с.	1
3	Дессауэр Ф. Спор о технике. Пер. с нем. А.Ю. Нестерова. – Самара: Издательство Самарской гуманитарной академии, 2017. – 266 с.	2
4	Кант И. Метафизика нравов. – М.: Мир книги, 2007. – 400 с.	1
5	Митчем К. Что такое философия техники? / Пер. с англ. под ред. В.Г. Горохова. – М.: Аспект-пресс, 1995. – 148 с.	1
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 // TATuP, 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 рыбацких 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>		
1	Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта // <a href="https://a-ai.ru/ethics/index.html">https://a-ai.ru/ethics/index.html</a>	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Оконская Н.К., Резник О.А. Философские проблемы науки и техники: учебное пособие. – Пермь, ПНИПУ, 2014. – 177 с.	50
2	Философия и наука: Учебное пособие / В.М. Шемякинский— Изд-во ПГТУ, Пермь. 2006. 225с.	54
<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>

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
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
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
------------------------------

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**«Философия инженерного творчества»**

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:**

**Направленность (профиль)**

**образовательной программы:**

**Квалификация выпускника:** «Магистр»

**Выпускающая кафедра:** Философия и право

**Форма обучения:** Очная

**Курс: 1 Семестр: 1**

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 2 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 72 ч

**Виды контроля:**

Зачёт: 1 семестр

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине** разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (1-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля (1й модуль – разделы 1-2, 2й модуль – разделы 3-4). В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций знать, уметь, владеть, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретённых владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении практических заданий, индивидуальных заданий и зачёта.

Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля				
	ТК	РК	ПЗ	ИЗ	Зачет
<b>Знает:</b>					



методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	+	+	+	+	+
основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; принципы самоорганизации и саморазвития, здоровьесбережения	+	+		+	+
<b>Умеет:</b>					
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	+		+	+	+
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.	+		+	+	+
<b>Владеет:</b>					
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	+		+	+	+
навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	+		+		+

ТК-текущий контроль; РК – рубежное тестирование; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание (работа на вебинаре); ИЗ – индивидуальное задание. Итоговой оценкой результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## 2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования

заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по индивидуальным заданиям, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты по практическому занятию и рубежных тестирований (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

### **2.2.1. Защита индивидуальных заданий (докладов)**

Всего запланировано 25 индивидуальных заданий (докладов). Типовые индивидуальные работы приведены планах семинарских занятий. Защита индивидуальных заданий проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.2. Рубежное тестирование**

Согласно РПД рубежное тестирование не предусмотрено.

## **2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу**

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту. Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех индивидуальных заданий и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

### **2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине. Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде

зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности всех заявленных компетенций.

##### **2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине**

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Возникновение классической (модерной) науки в Новое время. Эмпиризм (Ф. Бэкон) и рационализм (Р. Декарт).
2. Механицизм как первая универсальная картина мира.
3. Классическая методология познания. Гносеология И. Канта.
4. Практическая философия Канта как основа для этического нормирования науки и техники.
5. От механицизма к органицизму: онтология А.Н. Уайтхеда. Философские основания современных «плоских» онтологий.
6. «Как возможно новое?» - основной вопрос онтологии А.Н. Уайтхеда.
7. Творчество как центральная категория онтологии А.Н. Уайтхеда. Инженерное творчество и его философские основания.
8. Философия техники Э. Каппа.
9. Природа и технэ в онтологии М. Хайдеггера.
10. Инструмент-анализ и проблема материального взаимодействия в онтологии М. Хайдеггера.
11. Инструмент-анализ и проблема материального взаимодействия в объектно-ориентированных онтологиях (Г. Харман, Т. Мортон).
12. Критика энвайроментализма и современное понимание природы. Проект темной экологии Т. Мортон.
13. STS («Наука. Технологии. Общество»). Становление и развитие дисциплины. Акторно-сетевая теория в структуре STS.
14. Предпосылки акторно-сетевой теории и этапы ее становления.
15. Основные понятия акторно-сетевой теории: перевод, акторы и актанты, акторная сеть, черный ящик.

16. Связь акторно-сетевой теории с современными реалистическими онтологиями. Г. Харман и Б. Латур.
17. Научная фантастика и развитие технологий.
18. Научная фантастика и искусственный интеллект.
19. Человек или машина: интеллектуальные системы как генератор нового знания.
20. Оценка технологий: история становления, этапы, методы исследования.
21. Социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов.
22. Инженерная этика и проблема социальной ответственности.
23. Ценностно-ориентированное проектирование: основные принципы.
24. Этическое нормирование технологий. Зарубежный опыт.
25. Этическое нормирование технологий. Отечественный опыт.

#### **2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания. Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов знать, уметь и владеть приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины. Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации. Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС

образовательной программы. При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.