

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: Передовые производственные технологии газотурбинных двигателей
(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 | СРС |
| 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 |
|---------------------------------------|--|---|
| 1. Основная литература | | |
| 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 |
| 2. Дополнительная литература | | |
| 2.1. Учебные и научные издания | | |
| 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 |
| 2.2. Периодические издания | | |
| 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. | |
| 2.3. Нормативно-технические издания | | |
| 1 | Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта // https://a-ai.ru/ethics/index.html | 1 |
| 3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины | | |
| 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 |
| 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента | | |
| 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. | http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1565&Itemid=52 | 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 | http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1566 | 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 | http://lib.pstu.ru/ |
| Электронно-библиотечная система Лань | https://e.lanbook.com/ |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |

| Наименование | Ссылка на информационный ресурс |
|--|---|
| Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки | http://www.diss.rsl.ru/ |

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 |
| Знает: | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 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 | + | + | | + | + |
| Умеет: | | | | | |
| 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. | + | | + | + | + |
| Владеет: | | | | | |
| 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, освоенных 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.