

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Философские проблемы науки и техники»

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» является частью программы магистратуры «Машины и технология литейного производства» по направлению «15.04.01 Машиностроение».

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; — формирование системного теоретического знания о мире в целом для более глубокого понимания сущности научно-технической революции и связанных с ней кризисных ситуаций; — воспитание навыков ответственности инженера за судьбы техногенной цивилизации В процессе изучения данной дисциплины студент должен: Изучить: — историю и тенденцию развития науки и техники; — основы философского понимания научных проблем; — базовые методологические принципы, лежащие в основе социального научного познания; — типы научной рациональности и особенности современной научной картины мира; — методологические основы научного познания; — теоретические и эмпирические методы исследования; — роль философского познания в междисциплинарной оценке научно-технического развития; — роль науки в развитии культуры, характер взаимодействия между наукой, техникой и обществом Научиться: — произвести сравнение и дать методологическую оценку того или иного подхода или теории в своей области знания; — осуществлять концептуальный анализ и формирование онтологического базиса при решении научных и прикладных задач; — отличать содержание основных концепций и направлений философского осмысления науки, техники, технологий на различных этапах их истории; — анализировать гносеологические и социальные корни различных концепций науки, техники, технологий; — проводить социально-гуманитарную экспертизу научно-технических проектов с позиций социальной оценки техники. Владеть: — понятийным аппаратом философии науки и техники; — основами методологии научного познания и системного подхода при изучении различных уровней организации материи, информации, пространства и времени; — философско-методологическими подходами, необходимыми для правильного понимания сущностных аспектов научно-технологического и социально-культурного развития в современном мире; — навыками критического философского мышления, основанного на способности к научной рефлексии; — навыками самостоятельной научной и исследовательской работы; — навыками осуществления осознанного морального выбора при реализации научно-технических и инновационных проектов..

Изучаемые объекты дисциплины

– философские законы развития науки и техники; – онтологические, эпистемологические и аксиологические основания научно-технического и социально-гуманитарного знания; – философские законы формирования личности в условиях ускоренного противоречивого развития техногенной цивилизации; – этика ответственности ученого и инженера..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
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

Краткое 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				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Становление и развитие философии техники	4	0	6	16
Становление философии техники (Э. Капп, Ф. Бон, А. Эспиноза, П.К. Энгельмейер). П.К. Энгельмейер как основатель ответственной философии техники. «Инженерная» и «гуманитарная» философия техники. Философы XX в. о технике и научно-техническом развитии. Современная аналитическая философия техники. Проблема соотношения науки и техники. Концепция устойчивого развития в контексте формирования новой парадигмы научно-технического развития. Технонаука и NBICS-технологии Технонаука как новый этап развития и принцип организации современной науки. Взаимосвязь фундаментального знания и технологических проектов науки. Онтологические и эпистемологические основания технонауки. NBICS-технологии и проблема конвергентного характера развития современной науки и техники. Экологическая и социально-экономическая экспертиза научно-технических проектов Социальная оценка техники (TechnologyAssessment) как прикладная философия техники. Сближение идеалов научно-технического и социально-гуманитарного познания. Новые этические проблемы техногенной цивилизации. Проблема гуманитарного контроля в технонауке и высоких технологиях. Экологическая и этическая экспертиза научно-технических проектов. Проблема гуманитаризации инженерного образования. Концепция гуманитаризации инженерного образования: философско-методологический анализ. Техническая этика. Этика ответственности в эпоху «высоких технологий».				
Античная философия в ее связи с наукой.	1	0	2	7
Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
производства и обыденного опыта. Античная логика и математика. Techne и античная наука. Средневековая христианская философия в ее связи с наукой Соревнование реализма, номинализма и концептуализма в схоластике. Развитие логических норм научного мышления и организации науки в средневековых университетах. Возникновение математизированного экспериментального естествознания в Новое время Новоевропейский эмпиризм и рационализм (Ф. Бэкон, Р. Декарт). Знание (познание) как философская проблема (Кант, Гегель, марксисты и др.). Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединение с математическим описанием природы. Технологические применения науки. Роль техники в становлении опытной науки в новоевропейской культуре.				
Научные революции и типы научной рациональности	2	0	6	14
Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Научные революции как точка бифуркации в развитии знания. Глобальные революции и типы научной рациональности. Эволюционно-синергетическая парадигма современной науки Становление синергетической парадигмы. Категориальный каркас синергетики. Философско-методологический анализ синергетики. Концепция глобального эволюционизма. Научные исследования и вненаучные ценности. Научная картина мира. Философские основания науки. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Научные картины мира в социокультурном измерении. Философские основания научных картин мира. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
системных объектов. Научные картины мира и строение материи. Развитие взглядов на строение материи и современная физика. Физическая картина мира. Структурные уровни организации материи. Эволюция Вселенной. Становление и развитие химической картины мира. Становление и развитие биологической картины мира. Становление и развитие человека. Науки о человеке и обществе.				
Структура эмпирического и теоретического знания.	1	0	2	3
Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языков науки. Эксперимент и наблюдение. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта Теоретические модели как элемент внутренней организации науки. Гипотеза vs аксиома. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Математизация теоретического знания. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация Анализ методологических концепций, оказавших наибольшее влияние на развитие научных программ от Античности до современности. Классификация методов (философские, общенаучные, частнонаучные, междисциплинарные, трансдисциплинарные, формальные, эвристические методы итд.). Соотношение естественно-научного и гуманитарного знания. Методологический анализ технических наук. Связь классических технических наук с естественными науками. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках: понятие технической теории. Структура технической теории. Три типа теоретических схем в структуре теоретической теории (функциональные, процессуальные, структурные). Отличия неклассических научно-технических дисциплин и методов от классических технических наук. Науки о проектировании и инженерная деятельность. Понимание с помощью «делания». Математическое моделирование в технических науках 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
инженерных разработках. Специфика инженерных методов на современном этапе научно-технологического развития.				
Введение. Основные понятия дисциплины «Философские проблемы науки и техники»	1	0	2	3
Предмет и задачи дисциплины. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии. Проблема соотношения науки, техники и общества в историко-философской перспективе.				
ИТОГО по 1-му семестру	9	0	18	43
ИТОГО по дисциплине	9	0	18	43