

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Культурология»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/ Т.Р.Змызгова /

04 сентября 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
**ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль):

**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**

Формы обучения: заочная

Курган 2021

Рабочая программа дисциплины «Философские проблемы науки и техники» составлена в соответствии с учебным планом по программе магистратуры **20.04.01 Техносферная безопасность**, утвержденным для направленности (профиля) **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** для заочной формы обучения «30» августа 2021 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Культурология» «13» сентября 2021 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
Канд.филос.н., доц.

Т.А.Кирик

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Культурология»

Н. В. Шихардин

Заведующий кафедрой  
«Экология и безопасность жизнедеятельности»  
Канд.тех.н., доцент

С.К.Белякин

Руководитель  
программы магистратуры  
«Техносферная безопасность»

Н. К. Смирнова

Специалист по учебно-  
методической работе

И.В. Тарасова

Начальник управления  
образовательной деятельности

С.Н. Сеницын

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часа)

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	2	2
Практические занятия	2	2
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>104</b>	<b>104</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к экзамену	27	27
Подготовка контрольной работы	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	59	59
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» относится к блоку Б1, обязательная часть.

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» является комплексной научной дисциплиной, изучающей возникновение и историческое развитие науки как сложного социального феномена, место и роль науки в разнообразных человеческих практиках.

Предметом изучения дисциплины являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в меняющемся культурном контексте.

Дисциплина не предусматривает наличие у магистрантов входных знаний.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

*Целью* изучения дисциплины является формирование у магистрантов способности свободно оперировать полученными знаниями, творчески применять их для решения конкретных практических научных задач.

Эта цель решается в следующих главных *задачах*:

- освоение философских оснований науки, выявление природы научного знания, определение специфики науки как формы культуры, социального института, вида деятельности;
- выработка представлений о научном рационализме как способе познания мира, элементах, этапах уровнях научного познания;
- формирование фундаментальных представлений об исторических ти-

пах научного рационализма, механизмах роста научного знания;

- изучение теоретико-методологического потенциала науки, общелогических, общенаучных, конкретно-научных и дисциплинарных методов и подходов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-4. Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1. Способность самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

- знать методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия (УК-1, УК-4);

- знать способы реализации приоритетов собственной деятельности и ее совершенствования (УК-6);

- знать отличия сложных и проблемных вопросов от простых и ситуационных (ОПК-1);

- уметь проводить анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода (УК-1);

- уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

- уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

- уметь структурировать знания и определять условия для решения проблемных вопросов (ОПК-1);

- владеть методами анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) (УК-1, УК-4);

- владеть навыком определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способами ее совершенствования на основе самооценки;

- владеть навыками структурирования и систематизации знаний, алгоритмом построения взаимосвязей между составляющими проблемных вопросов (ОПК-1).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

Номер раздела, темы	Наименование раздела дисциплины и его краткое содержание	Количество часов по видам учебных занятий	
		Лекции	Практические занятия
1	Рефлексия науки в классической философии Нового времени. Позитивизм и постпозитивизм. Проблема развития науки.	0,5	
2	Научное знание и методы его получения.	1	
3	Социальная организация науки. Наука в системе культуры	0,5	
4	Философские проблемы социально-гуманитарных наук		0,5
5	Философские проблемы математики и естественных наук.		0,5
6	Философия техники		1
<b>Всего:</b>		2	2

### 4.2. Содержание лекционных занятий

**Тема 1. Рефлексия науки в классической философии Нового времени. Позитивизм и постпозитивизм. Проблема развития науки.**

*Классический эмпиризм в понимании науки.* «Новый органон» Фрэнсиса Бэкона. Учение об «идолах» познания. Опыт как единственный источник знаний. Учение о методах научной индукции. Идея знания как силы.

*Классический рационализм в понимании науки.* Критика сенсуализма Р.Декартом. Всеобщность и необходимость как атрибуты научного знания. Невыводимость всеобщего и необходимого знания из опыта. Учение Декарта о врожденных идеях.

*Проблема сущности и возможности науки в гносеологии Канта.* Постановка Кантом проблемы о возможности математики как науки, естествознания как науки, метафизики как науки. Учение Канта об априорных формах как обоснование возможности математики как науки и естествознания как науки. Невозможность метафизики как науки.

*Позитивизм. Основные этапы его развития.* «Первый позитивизм». «Второй позитивизм» (эмпириокритицизм). «Третий позитивизм» (неопозитивизм).

*Постпозитивизм. Концепции развития науки.* Общая характеристика постпозитивизма. Кумулятивная модель развития науки. Общая характеристика эволюционной эпистемологии; учение К. Поппера о «мире 3» и его эволюционно-эпистемологическая концепция развития научного знания. Концепция смены парадигм Т.Куна. Методология научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Модели истории науки Д.Холтона и М.Полани. Рекон-

струкция истории науки П.Фейерабендом. Эволюционистская модель науки С.Тулмина.

## **Тема 2. Научное знание и методы его получения.**

Проблема демаркации научного и ненаучного знания. Принцип фальсификации К. Поппера.

Структура научного знания. Дисциплинарная структура науки: научная дисциплина; дифференциация и интеграция в науке. Основные области научного знания. Естественные, гуманитарные, математические, технические науки; их методологическое единство и разнообразие. Противоположность парадигмы классического естественнонаучного знания и гуманитарного знания: несовместимость классического детерминизма и реальности свободы. Парадигма классического детерминизма как отчуждение. Альтернативы классическому детерминизму: квантовая механика, синергетика, концепция детерминации как ограничения.

Основные методы научного познания. Средства и методы эмпирического познания: наблюдение, эксперимент, измерение. Роль приборов в современном научном познании. Активная роль субъекта в познании. Средства и методы теоретического познания. Анализ и синтез, индукция и дедукция. Гипотетико-дедуктивный метод построения научной теории. Формализация и идеализация. Мысленный эксперимент и теоретическое моделирование. Роль моделей в познании, их классификация. Машинное моделирование. Формы научного знания.

Эмпирический и теоретический уровни научного знания, их различие и взаимосвязь.

Фундаментальная и прикладная наука.

Проблема истины в классической гносеологии и в современной эпистемологии и философии науки.

Идея объективного закона как общеметодологическое основание научного знания. Сакрализация законов природы в естествознании. Закон природы как проблема. Несостоятельность номинализма (материализма) и реализма (идеализма) в проблеме понимания закона. Закон как ограничение. Закон как форма. Редукционизм или эмерджентизм. Становление формы как эмерджентный скачок. Основные эмерджентные скачки в эволюции мира как становление новых законов-ограничителей.

## **Тема 3. Социальная организация науки. Наука в системе культуры** Ученый. Ученые степени. Ученые звания.

Научная школа: понятия, признаки, функции. Научные коллективы. Научные организации.

Научное сообщество. Научные коммуникации. Формальные и неформальные, опосредованные и непосредственные коммуникации.

Мир науки в целостном измерении. Ценностная автономия науки. Система ценностей и аксиологических норм науки. Аксиологическое единство и

разнообразии научного сообщества. Социальная ответственность науки и проблема ограничения свободы исследований.

Наука и производство. Изменение связи науки и производства в истории общества. Научно-техническая революция, ее сущность и содержание. Основные направления современного научно-технического прогресса.

Наука и религия.

Наука и философия. Основные исторические типы отношения науки и философии. Функции философии в научном познании. Проблема «научной картины мира». Интегративная функция философии в отношении научного знания. Мироззрение ученого и его влияние на научное творчество.

Научные коммуникации. Формальные и неформальные, опосредованные и непосредственные коммуникации.

### **4.3. Содержание практических занятий**

#### ***Тема 4. Философские проблемы социально-гуманитарных наук***

Проблематика обоснования социально-гуманитарного знания. Интерпретация и смыслополагание. Герменевтика: общенаучный и философский контекст. Коммуникация как объект изучения социальных и гуманитарных наук. Теоретические и прикладные аспекты исследования коммуникации.

Социальное как сфера социологического и социально-философского исследования. Социальный порядок, проблема его осмысления в социологии, культурологии, экономике. Методологический инструментарий исследования социального порядка.

#### ***Тема 5. Философские проблемы математики и естественных наук.***

Математика и естествознание. Различие взглядов на математику философов и ученых (И.Кант, О.Конт, А.Пуанкаре, А.Эйнштейн). Математика как феномен культуры. Математика и философия. Математика и искусство. Математика и религия.

Взгляды на предмет математики. Особенности образования и функционирования математических абстракций.

Специфика методов математики (доказательство, аксиоматический метод построения теории, соотношение индукции и дедукции, аналогия и обобщение). Место индукции и воображения в математике. Место математической гипотезы в развитии физического знания.

Структура математического знания. Основные математические дисциплины. Структурное и функциональное единство математики.

Математизация науки. Границы, трудности и перспективы математизации гуманитарного знания.

*Философские проблемы физики.* Физика как фундамент естествознания. Специфика методов физического познания.

Онтологический статус физической картины мира. Проблема физической реальности. Эволюция физической картины мира (механическая, элек-

тродинамическая, современная квантово-релятивистская) как этапов развития физического познания.

Частицы и поля как фундаментальные абстракции современной физики. Физический вакуум. Фундаментальные частицы и проблема их классификации. Типы взаимодействий в физике. Стратегия поисков фундаментальных объектов.

Проблема пространства и времени в классической физике. Роль коперниканской системы мира в становлении галилей-ньютоновских представлений о пространстве. Принцип относительности Галилея и понятие ковариантности законов механики. Понятие абсолютного пространства и проблема его онтологического статуса.

Специальная и общая теории относительности А.Эйнштейна и изменение представлений о пространстве и времени. Понятие о едином пространственно-временном континууме Г.Минковского. Анализ роли наблюдателя в релятивистской физике.

Концепция детерминизма и ее роль в физическом познании.

Системные идеи в физике. Три типа систем (простые механические системы, системы с обратной связью, системы с саморазвитием).

Термодинамика открытых неравновесных систем И.Пригожина. Статус понятия времени в механических системах и системах с саморазвитием. Синергетика как источник эволюционных идей в физике.

Роль математики в физике.

*Философские проблемы астрономии и космологии*

Современная революция в средствах и методах исследования Вселенной. Новая эпоха великих астрономических открытий. Становление неклассических и постнеклассических оснований изучения Вселенной. Современная система теоретических знаний о Вселенной и реальность. Парадокс «скрытой массы».

Современные космологические модели Вселенной: модель Эйнштейна-Фридмана, модель горячей Вселенной, инфляционная модель и другие. Реликтовое излучение и проблема выбора космологической модели.

Мировоззренческие дискуссии вокруг эволюционных проблем в современной космологии.

Человек и Вселенная. Философские аспекты проблемы жизни и разума во Вселенной. Проблема внеземных цивилизаций и значение возможности контактов с ними.

Антропный принцип в современной космологии и его мировоззренческое значение.

*Философские проблемы химии.* Специфика химического уровня организации материи. Предмет химической науки. Отношение химии и физики. Связь химии с технологией и промышленностью.

Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.

*Философские проблемы биологии и экологии.* Философия и биология, их взаимосвязь.



Особенности и специфика научного познания живых объектов. Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Редукционизм и антиредукционизм.

Понятие жизни в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению жизни. Проблема происхождения жизни.

Проблема развития в биологии. Основные этапы и основные принципы эволюционной теории. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

Организованность и целостность живых систем. Уровни организации живой природы.

Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. Общество и природа. Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы.

Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки, тенденции и пути выхода. Концепции «коэволюции» и устойчивого развития.

### **Тема 6. Философия техники**

*Философия техники как область философского знания.* Предмет философии техники, ее взаимодействие с другими областями философии, науками об обществе, человеке, природе, естественными науками, инженерной деятельностью. Соотношение философии техники и философии науки.

Возникновение философии техники в XX столетии. Количественное и качественное многообразие определений сущности техники с позиций антропологии техники, натуралистической онтологии техники, онтологии техники.

Формирование в 70-е годы XX века современной синтетической программы философского осмысления техники как целостного, многоаспектного явления.

#### *Важнейшие концепции философии техники*

Понимание техники в классической философии: аристотелевская концепция техники, идея инженерной деятельности в эпоху Возрождения, новоевропейская парадигма XVI-XVII веков (Ф.Бэкон, Т.Гоббс, Р.Декарт), концепция французского Просвещения, сциентистская трактовка техники в позитивизме, антропологический и социально-философский анализ техники К.Марксом.

Важнейшие концепции философии техники в неклассической философии XIX-XX веков: философия жизни и учение о технике О.Шпенглера; культурно-историческая концепция (Ф.Дессауэр); феноменологический анализ техники (Э.Гуссерль, Х.Блюменберг); понимание техники в немецкой философской антропологии (М.Шелер, А.Гелен); экзистенциалистские концепции техники (Н.А.Бердяев, Х.Ортега-и-Гассет, М.Хайдеггер, К.Ясперс); техника в концепции Франкфуртской школы (Т.Адорно, Г.Маркузе, Ю.Хабермас, Э.Фромм); концепция техники А.Кестлера.

#### *Техника и технология: понятие и сущность*

Понятие техники, искусственное и естественное. Базовые принципы техники и стороны ее бытия: техника и природа, техника и человек, техника и общество, техника и культура, их противоречивое единство. Функции техники. Основные модели возникновения техники.

Понятие технологии: традиционное (узкое) и современное (широкое) понимание, физические (преобразующие) и гуманитарные (управляющие) технологии. Проблема соотношения техники и технологии.

Понятие техносферы общества, ее становление и развитие. Проблема приспособления человека к техносфере в условиях ее ускоряющегося, опережающего развития.

*Техника и человек.* Антропология техники. Философский смысл проблемы «человек-техника». Исчерпаемость и неисчерпаемость техники по отношению к человеку. Человек как творец техники: опредмечивание в технике сущностных сил человека.

Человек как объект воздействия со стороны техники: соматические, эмоционально-психологические и интеллектуальные аспекты. Антропологические последствия технического прогресса в различные исторические эпохи. Проблема согласования техники и психофизиологических возможностей человека в условиях ускоряющегося развития техники, теории «органопроекции» и «мимесиса».

Техника и человек в современном производстве. Робототехника и ее значение. Техника и человеческая телесность, техника и система ценностей. Теория «киборгизации». Проблема искусственного интеллекта. Техника и тайна жизни, генная инженерия. Развитие современной техники и технологий и этические проблемы.

*Техника и природа.* Исчерпаемость и неисчерпаемость техники по отношению к природе. «Природность» техники: использование познанных законов природы, процессов, состояний, явлений и природных материалов в технических системах (принцип материальной субстратности техники). Движение познания «вглубь» материи, прогресс в сфере источников энергии.

Воздействие техники на природу и экологические последствия технического прогресса. Система «человек – техника – природа». Техника и глобальные проблемы современности. Концепции Римского клуба и пути решения глобальных проблем; роль науки и техники в их решении (концепции «технологического оптимизма» и «пессимизма», «нулевого» и «органического» роста мировой экономики). Проблема баланса физических (преобразующих) и гуманитарных (управляющих) технологий развития цивилизации в концепции группы «Конструирование будущего».

Концепция ноосферы В.И.Вернадского и принцип коэволюции общества и природы, достижения устойчивого развития цивилизации.

*Техника и общество.* Техника как общественное явление: принцип социальной функциональности техники. Соотношение технического и общественного прогресса.

Влияние общества на технический прогресс: пути и результаты. Социальные последствия технического прогресса на различных этапах историче-

ского развития. Ускорение общественного прогресса в эпоху НТР: причины и факторы. Компьютерная революция и феномен «информационного взрыва», его роль в техническом и социальном развитии. Экономические, социальные, политико-правовые, антропологические последствия НТР в современную эпоху.

Теоретическое осмысление воздействия технического прогресса на развитие общества в XX веке с позиций технологического детерминизма. Теория технократии Т.Веблена, концепции «революции ученых и управляющих» Дж.Бернхэма. Дж.К.Гэлбрейт: концепция «нового индустриального общества», «техноструктуры» и «зрелой корпорации». Теория постиндустриального (информационного) общества (Д.Белл, А.Тоффлер, Е.Масуда, Дж.Нейсбит), характеристики нового этапа цивилизационного развития.

Традиционная и техногенная цивилизации и отражение в этой типологии различия в понимании социальной роли науки и техники в различных типах обществ.

*Техника и культура.* Техника как часть материальной культуры общества, ее взаимосвязь с духовной культурой. Воздействие культуры на развитие техники. Воздействие технического прогресса на развитие культуры.

Революция в сфере средств массовой коммуникации, возникновение культуры, формируемой с помощью электронных средств. Проблема перехода от «галактики Гуттенберга» (культура книги) к «галактике Маклюэна» («электронной культуре»). Развитие новых видов искусства, непосредственно связанных с научно-техническим прогрессом. «Электронизация» традиционных видов искусства. Глобальная сеть Интернет: возникновение, сущность, последствия. Виртуальная реальность как новая форма бытия. Культура виртуальной реальности как новый тип культуры.

Аксиологические и мировоззренческие проблемы технического прогресса. «Умирание культуры» и «техническая душа» (О.Шпенглер, В.Розанов). Техника и мировоззрение: сциентизм – антисциентизм, технизм – технофобия как мировоззренческие оценки социальной роли науки и техники. Проблема социальной ответственности ученого и инженера.

Технократизм и гуманизм как типы духовной ориентации личности. Э.Фромм о дегуманизованном обществе и путях духовного обновления человека. Необходимость гуманизации технического образования.

*Развитие техники.* Внешние (социокультурные) и внутренние факторы развития техники и технологии. Технологический и ценностный детерминизм. Эволюция и революция как формы развития техники и технологии.

Технический и научно-технический прогресс, их соотношение. Взаимодействие науки и техники на различных этапах истории. Технические и научные революции в истории человечества, их последствия. Сближение науки, техники и производства. Основные этапы научно-технического прогресса: мануфактурное производство, промышленная революция, НТР.

НТР: понятие, основные черты, направления и важнейшие социальные последствия. Система «наука – техника – производство – управление». Опережающее развитие науки по отношению к технике, технологии и производ-

ству, возрастание роли науки в развитии общества. Фундаментальные и прикладные исследования. Естественнонаучные основы современных технологий. «Высокие технологии» и наукоёмкие производства. Возрастание роли науки в развитии социальной системы. Возрастание социальной роли ученых и инженеров. Технополисы (наукограды, технологические парки) как форма организации научных исследований и инженерной деятельности.

Закономерности развития техники. Критерии технического прогресса. Противоречивость развития науки, техники и технологии, неоднозначность его результатов на всех этапах истории.

#### 4.4. Контрольная работа

Контрольная работа является одной из первых форм самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистрантов, а также эффективным средством контроля за усвоением ими учебного материала.

Написание работы включает ряд этапов. Вначале магистрантам необходимо выбрать тему работы. Из приведенного ниже перечня тем магистранту необходимо определить свой вариант по двум последним цифрам зачетки (например, если номер зачетной книжки заканчивается на 01, выбирается вариант 1, если, например, на 39, то выбирается вариант 39).

Темы контрольных определены кафедрой, но могут корректироваться на консультациях, проводимых для магистрантов преподавателем.

Вторым этапом работы над контрольной работой является составление плана, сбор и обработка материала для ее написания. Эту работу следует начать с изучения соответствующих разделов учебной и справочной литературы. С их помощью необходимо разобраться с основными понятиями и положениями, позволяющими анализировать собранный материал, составить общее представление о содержании избранной темы. Основные, более фундаментальные и современные научные знания по теме, необходимые для написания работы, следует взять из монографических исследований и публикаций в специальных журналах, рекомендованных кафедрой.

Третий этап – это собственно написание текста работы. Структура работы, как правило, включает 4 раздела: введение, основную часть, заключение, список литературы и источников. Во введении раскрывается актуальность темы, определяются цели и задачи исследования, круг источников, используемых в работе. В основной части Магистранту необходимо раскрыть основное содержание темы в соответствии с заявленным планом контрольной работы. При этом *желательно* обосновать личную точку зрения, по анализируемым аспектам проблемы. Все цитаты и факты, приведенные в тексте работы, должны содержать ссылку на первоисточник (монографию, статью, документы и т.д.). В заключении даются выводы по основным аспектам темы. В списке литературы отражается весь перечень публикаций и источников, использованных Магистрантов в ходе написания контрольной работы.

Объем не должен быть меньше 15 страниц и не превышать 20 машинописного (компьютерного) текста (14 кегль, 1,5 интервала). На титульном листе работы должны быть указаны: сверху - названия вуза, кафедры, ниже -

полное название темы, данные о Магистранте (фамилия, имя и отчество, курс, группа и специальность, город и год). Образцы оформления титульных листов представлены в учебно-методическом комплекте.

### Примерные темы контрольных работ

1. Моральные нормы и ценности «малой науки» и «большой науки».
2. Основные постулаты классической социологии знания.
3. Проблемы воспроизводства научных кадров.
4. Внутренняя и внешняя этика науки.
5. Античная наука: социально-исторические условия и особенности.
6. Гипотеза как форма развития научного знания.
7. Дедукция как метод науки и его функции.
8. Диахронное и синхронное разнообразие науки.
9. Идеализация как основной способ конструирования теоретических объектов.
10. Интерналистская и экстерналистская модели развития научного знания. Их основания и возможности.
11. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.
12. Императивы научного этоса.
13. Этические проблемы публикации результатов исследований.
14. Стратегия научного сообщества в отношениях с общественными движениями.
15. Главные изменения в подходе к научной политике на рубеже третьего тысячелетия.
16. Основания профессиональной ответственности ученого.
17. Основные линии вознаграждения ученого научным сообществом и их влияние на мотивацию ученых.
18. Основные механизмы этического регулирования биомедицинских исследований.
19. Логико-математический, естественно-научный и гуманитарный типы научной рациональности.
20. Механизм и формы взаимосвязи конкретно-научного и философского знания.
21. Миф, преднаука, наука.
22. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
23. Наука и культура: механизм взаимовлияния.
24. Наука и общество: формы взаимодействия.
25. Научная деятельность и ее структура.
26. Научная рациональность, ее основные характеристики.
27. Научные законы и их классификация.
28. Неклассическая наука и ее особенности.
29. Объектная и социокультурная обусловленность научного познания и его динамики.
30. Основные модели научного познания: индуктивизм, гипотетико-дедуктивизм, трансцендентализм, конструктивизм. Их критический анализ.
31. Основные тенденции формирования науки будущего.
32. Основные философские парадигмы в исследовании науки.
33. Особенности древневосточной преднауки.
34. Постнеклассическая наука.
35. Постпозитивистские модели развития научного познания (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, М. Полани, Ст. Тулмин, П. Фейерабенд).
36. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и парадигмализм.
37. Проблема соотношения эмпирического и теоретического уровней знания. Критика редуccionистских концепций.
38. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки.
39. Социально-исторические условия возникновения новоевропейской науки.

40. Сущностные черты классической науки.
41. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
42. Этические проблемы взаимодействия ученого со средствами массовой информации.
43. Формализация как метод теоретического познания. Его возможности и границы.
44. Понятие научного объекта. Типы научных объектов.
45. Подтверждение и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
46. Научное доказательство и его виды-
47. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.
48. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.
49. Идеология науки и ее исторические типы.
50. Продуктивное воображение и когнитивное творчество в науке.
51. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие позиции оценки роли науки в развитии общества.
52. Неявное и личностное знание в структуре научного познания.
53. Научный консенсус, его роль и функции в процессе научного познания.
54. Понятие научной революции. Виды научных революций.
55. Научная истина. Ее виды и способы обоснования.
56. Когнитивное творчество, его сущность, механизм и основания.
57. Субъект научного познания, его социальная природа, виды и функции.
58. Понятие социокультурного фона науки, его функции в развитии науки.
59. Проблема выбора научной гипотезы, основания и механизм предпочтения.
60. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.
61. Научные коммуникации, их виды и роль в функционировании и развитии науки.
62. Наука в зеркале социобиологии и экологии.
63. Гуманитарная и экологическая экспертиза научных проектов: состояние и перспективы.
64. Социальная и когнитивная ответственность ученого.
65. Научные коллективы как субъекты науки, их виды и способы организации деятельности.
66. Продуктивность и эффективность научной деятельности, способы их измерения и оптимизации.
67. Экспертная деятельность в науке и ее функции. Внутренняя и внешняя научная экспертиза.
68. Наука и ценности.
69. Когнитивные ценности и их природа.
70. Инновационная деятельность и ее структура.
71. Роль и функции науки в инновационной экономике.
72. Инновационная система современного общества и ее структура.
73. Философско-методологические проблемы интеллектуальной собственности.
74. Философско-правовые аспекты регулирования научной деятельности.
75. Управление и самоуправление в научной сфере.
76. Неклассическая наука и ее особенности.
77. Функции государства в управлении развитием науки.
78. Научная политика современных развитых стран.
79. Проблемы развития современной российской науки.
80. Взаимоотношение науки и религии в современной культуре.
81. Социально-психологические основания научной деятельности.
82. Гуманитарные основания естествознания.
83. Понятие научного мировоззрения.
84. Понятие философской проблемы науки.
85. Философские проблемы науки и методы их исследования.

86. Философия науки: предмет, метод, функции.
87. Структура философии науки как области философского знания.
88. Организационная структура современной науки.
89. Философско-психологические проблемы научной деятельности.
90. Философские проблемы управления научными коллективами.
91. Классики естествознания и их вклад в философию науки.
92. Особенности гуманитарного знания.
93. Философские основания и проблемы социального познания.
94. Человек как предмет комплексного философско-научно-го исследования.
95. Философские основания и особенности математических и логических исследований.
96. Предмет и структура методологии науки.
97. Современные проблемы теории научного познания.
98. Этические проблемы науки.
99. Наука — основа развития современного общества.
100. Герменевтика как методология.

#### **4.5. Методические указания преподавателю по организации обучения по дисциплине**

Преподавателю при организации обучения дисциплине «Философские проблемы науки и техники» необходимо помнить, что основной целью курса является формирование у магистрантов понимания проблем современной философии и методологии науки, философских проблем естествознания, социально-гуманитарных наук, философских и психологических проблем творчества.

Эта цель предполагает конкретный анализ исторического развития философии науки и техники, их зависимости от развития культуры в целом.

Необходимо научить магистрантов ориентироваться в современных концепциях философии науки и техники, основах философии и психологии научного творчества, уметь оценивать их мировоззренческое значение и степень их эффективности при решении конкретных научных задач.

Магистранты должны овладеть базовыми навыками работы с современными текстами, посвященными философии и методологии науки и техники, философским проблемам естествознания и содержащимися в них смысловыми конструкциями, приемами и методами устного и письменного изложения содержащихся в них построений.

В рамках дисциплины рекомендуется использовать следующие технологии: 1) информационно-рецептивные технологии (лекция, чтение литературы); 2) репродуктивные технологии (анализ и написание текстов, выполнение проблемных заданий); 3) интерактивные технологии (практические занятия, дискуссии).

При реализации программы курса «Философские проблемы науки и техники» используется проблемный подход к изложению лекционного материала, метод диалога и научной дискуссии в группе студентов по результатам изученного материала (с акцентом на источниках — сочинениях крупных

мыслителей, писавшим по различным аспектам соответствующей тематики), а также подготовка и презентация студентами на практических занятиях научных сообщений с последующей дискуссией в группе.

Учитывая потребности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Работа на лекции – первый важный шаг к уяснению учебного материала, поэтому при изучении дисциплины следует обратить особое внимание на конспектирование лекционного материала. От умения эффективно воспринимать, а затем и усваивать подаваемый лектором материал во многом зависит успех обучения. В качестве методической рекомендации для улучшения процесса усвоения лекции может выступать, например, план лекции.

Кроме того, рекомендуется использовать такие методы, как проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция с анализом конкретной ситуации и пр.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующих заданий на практических занятиях.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественной работы на практических занятиях является самостоятельная подготовка к ним. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Приветствуется взаимооценка и обсуждение результатов выполнения заданий.

Для текущего контроля успеваемости по заочной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.



Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к выполнению контрольной работы, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. Час.
	Заочная форма обу- чения
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>57</b>
Рефлексия науки в классической философии Нового времени.	9
Позитивизм и постпозитивизм. Проблема развития науки.	10
Научное знание и методы его получения.	9
Социальная организация науки. Наука в системе культуры	9
Философские проблемы социально-гуманитарных наук	10
Философские проблемы математики и естественных наук.	10
Философия техники	10
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на каждое занятие)</b>	<b>2</b>
<b>Подготовка контрольной работы</b>	<b>18</b>
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>27</b>
<b>Всего:</b>	<b>104</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ
2. Перечень вопросов к экзамену.
3. Задания для практических занятий.
4. Перечень тем контрольных работ

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы магистрантов по дисциплине

Итоговая аттестация работы магистрантов по дисциплине производится по балльно-рейтинговой системе оценки в соответствии с **Положением о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки академической активности студентов в ФГБОУ ВО Курганский государственный университет.**

№	Наименование	Содержание				
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения магистрантов на первом учебном занятии)	Распределение баллов за I семестр				
		Вид УР:	Посещение лекций	Работа на практических занятиях	Экзамен	Контрольная работа
		Балльная оценка:	1x56=56	1x56=56	до 30 баллов	Макс.60 баллов
Примечания:	1 занятие. Макс.5 баллов за занятие	1 занятие. Макс.5 баллов за занятие				
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо (зачтено); 91...100 – отлично (зачтено).				
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) магистрант должен набрать в течение семестра по итогам выполнения контрольной работы и выполнения практических работ не менее 50 баллов. За каждое пропущенное магистрантом практическое занятие без уважительной причины выставляется 0 баллов, за неподготовленность к занятию – 0 баллов. Для получения «автоматически» оценки удовлетворительно магистранту необходимо набрать в течение семестра 68 балл. Магистранту, набравшему менее 68 балла, но не менее 60, преподавателем могут быть добавлены бонусные баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры. В этом случае экзамен может быть выставлен «автоматически».				
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) магистрантов для получения недостающих баллов в конце семестра	Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.				

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Учет успеваемости и формирование результирующей оценки ведется на основе балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости магистрантов.

Основными формами учета успеваемости являются обсуждение тем курса в ходе семинарских занятий, обсуждение в группе сообщений магистрантов в соответствии с заданиями, предложенными к семинарскому занятию.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. На подготовку ответа магистранту отводится время не менее 60 минут.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

Количество баллов по результатам экзамена определяется на основании полноты и правильности ответа на поставленные вопросы в соответствии с приведенной таблицей:

Критерий оценивания	Шкала оценивания ответа на экзамене	Шкала оценивания ответа на рубежном контроле
студент полностью раскрыл содержание теоретических вопросов, самостоятельно, что может выражаться в уверенных ответах на дополнительные вопросы преподавателя.	26-30	9-11
студент раскрыл содержание теоретических вопросов, продемонстрировал знания основных понятий и определений, знание специфических для рассматриваемого раздела терминов и их понимание, что может выражаться в уверенном ответе на вопросы преподавателя, но не смог разъяснить особенности применения теоретических знаний на практике.	21-25	6-9
студент раскрыл содержание вопросов с большими затруднениями, требовалась помощь преподавателями в форме наводящих вопросов	11-20	3-6
студент не смог раскрыть содержание теоретических вопросов, даже если преподаватель пытался помочь в форме наводящих вопросов	0-10	0-3

#### 6.4. Примеры оценочных средств для экзамена

##### Примерный список вопросов к экзамену:

1. Основные концепции взаимоотношений науки и философии.
2. Позитивизм как философия и идеология науки.
3. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие позиции оценки роли науки в обществе.
4. Философия науки: предмет, метод, функции.
5. Философские проблемы науки и методы их исследования.
6. Предмет и структура методологии науки.
7. Наука как социокультурный феномен.
8. Основные аспекты взаимоотношений науки и общества.
9. Интерналистская и экстерналистская концепции развития научного знания.
10. Миф, преднаука, и предпосылки возникновения научного знания.

11. Сущностные черты классической науки.
12. Неклассическая наука и ее особенности.
13. Понятие научной парадигмы и его роль в исследования развития науки.
14. Понятие научной революции. Причины и особенности протекания научных революций.
15. Научная рациональность и ее основные характеристики.
16. Проблемы преемственности в развитии научного познания.
17. Постпозитивистские модели развития научного познания (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, М. Полани, Ст. Тулмин, П. Фейерабенд).
18. Проблема соотношения эмпирического и теоретического уровней научного познания.
19. Основные методы эмпирического познания.
20. Наблюдение и измерение как методы научного познания.
21. Эксперимент, его виды и функции в научном познании.
22. Научная теория и ее структура.
23. Основные методы теоретического познания.
24. Индукция как метод научного познания. Индукция и вероятность.
25. Моделирование как метод научного познания.
26. Системный метод познания в науке. Основные требования системного метода.
27. Философские аспекты синергетики как методологии исследования сложных систем.
28. Понятия хаоса и порядка и их роль в современной науке.
29. Концепции детерминизма и индетерминизма в развитии научного познания.
30. Случайность и роль понятия вероятности в научном познании.
31. Квантовая механика и изменения в понимании сущности причинности.
32. Понятие научного закона. Поиск законов природы как главная задача естествознания.
33. Научные законы и их классификация.
34. Понятие эволюции и его роль в научном познании.
35. Основные особенности современных эволюционистских представлений.
36. Истина как цель научного познания. Философские подходы к понятию истины.
37. Научная истина. Ее виды и способы обоснования.
38. Подтверждение (верификация) и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.
39. Основные этапы развития современной научной картина мира.
40. Роль научной картины мира в формировании научного мировоззрения.
41. Научная картина мира и религия. Проблема взаимоотношения научного и религиозного мировоззрений в современном мире.

42. Наука и обыденное сознание. Наука и идеология.
43. Постнеклассическая наука и особенности современной научной картины мира.
44. Научное творчество, его сущность, механизмы и основания. Социально-психологические предпосылки научного творчества
45. Социальная и нравственная ответственность ученого и ее влияние на развитие научного знания.
46. Моральные ценности «малой науки» и «большой науки».
47. Внутренняя и внешняя этика науки.
48. Наука и глобальные проблемы современного человечества.
49. Фундаментальная и прикладная наука.
50. Дисциплинарная структура науки: научная дисциплина; дифференциация и интеграция в науке.
51. Основные области научного знания: естественные, гуманитарные, математические, технические науки.
52. Социальные и гуманитарные науки: сравнительный философско-методологический анализ. Критерии разделения социально-гуманитарного знания на социальные и гуманитарные науки.
53. Специфика объекта, предмета и субъекта социально-гуманитарных наук, особенности исследования.
54. Философский смысл концепции дополнительности Н.Бора и принципа неопределенности В.Гейзенберга и их методологическое значение.
55. Проблема сущности и происхождения жизни. Многообразие подходов к ее решению.
56. Многоуровневый характер организации живой и неживой природы. Соотношение высшего и низшего в природе. Общество и природа.
57. Понятия техники и технологии. Техносфера общества.
58. Проблема «человек – техника»: человек как творец техники, воздействие техники на человека.
59. Проблема пространства и времени в классической физике и в современном естествознании.
60. Специфика химической формы движения. Связь химии с физикой, биологией, экологией.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика: Учебное пособие / Петров Ю.П. - СПб:БХВ-Петербург, 2005. - 448. – Доступ из ЭБС «Znanium.com».
2. Тяпин, И. Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Н. Тяпин. – М. : Логос, 2014. – 216 с. . – Доступ из ЭБС «Znanium.com»
3. Философия и история науки: Учебное пособие / А.Л. Никифоров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 176 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com».
4. Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т.Г. Лешкевич. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 272 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com»
5. Философия техники: история и современность. – М., 1997. – 284 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com»

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Аксиологические проблемы современной науки: Учебное пособие / Титаренко И.Н., Папченко Е.В. - Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2011. - 236 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com».
2. Горохов, В. Г. Техника и культура: возникновение философии техники и теории технического творчества в России и Германии в конце XIX – начале XX столетия [Электронный ресурс] / В. Г. Горохов. - М.: Логос, 2009. - 376 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com»
3. Философия и история науки: Учебник / Е.А. Гусева, В.Е. Леонов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 128 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com».
4. Философия и методология науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ч.С. Кирвель [и др.]; под ред. Ч.С. Кирвеля. - Минск: Выш. шк., 2012. - 639 с. – Доступ из ЭБС «Znanium.com».

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Методические рекомендации к практическим занятиям для магистрантов направления по дисциплине «Философия и методология науки» (На правах рукописи) включены в УМК дисциплины.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
---	-----------------	------------------

1	<a href="http://www.logic-books.info/">http://www.logic-books.info/</a>	Библиотека материалов по логике, занимательной науке, нестандартному мышлению
2	<a href="http://www.msu.ru">http://www.msu.ru</a>	Сайт Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова
3	<a href="http://www.humanities.edu.ru">http://www.humanities.edu.ru</a>	Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование»
4	<a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a>	Федеральный портал «Российское образование»
5	<a href="http://www.gumfak.ru/">http://www.gumfak.ru/</a>	Электронная гуманитарная библиотека

### **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3.

### **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специализированный кабинет при кафедре «Культурология» с действующей библиотекой и мультимедийным проектором, компьютерные классы институтов с выходом в сеть Интернет, которые можно использовать для организации тестирования студентов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Философские проблемы науки и техники»**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры  
**20.04.01 Техносферная безопасность**

Направленность (профиль):  
**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**

Форма обучения: заочная

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр: 1

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» является комплексной научной дисциплиной, изучающей возникновение и историческое развитие науки как сложного социального феномена, место и роль науки в разнообразных человеческих практиках.

Предметом изучения дисциплины являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассматриваемых в меняющемся культурном контексте.