

**Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Донецкий национальный технический университет»**

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель министра
образования и науки
Донецкой Народной Республики
_____ М.Н. Кушаков
«22» _____ 08 _____ 2016 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ Донецкого национального
технического университета
«03» _____ 05 _____ 2016 г. №71-13

ПРОГРАММА - МИНИМУМ
кандидатского экзамена
по курсу
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

**для аспирантов и соискателей всех научных специальностей,
обучающихся по программам дополнительного профессионального
образования – программам подготовки научно-педагогических кадров**

Донецк - 2016

Программа-минимум кандидатского экзамена
по курсу «История и философия науки»
для аспирантов и соискателей всех научных специальностей

Разработчики Программы-минимум:

Рагозина Т.Э., зав. каф. философии, к.филос.наук, доцент;
(Фамилия И.О., должность с указанием кафедры, учёная степень, учёное звание)

Алексеева Л.А., доцент каф. философии, доцент
(Фамилия И.О., должность с указанием кафедры, учёная степень, учёное звание)

Рецензенты Программы-минимум:

Гаврилов Н.И., профессор каф. философии, д.филос.наук, профессор
(Фамилия И.О., должность с указанием кафедры, учёная степень, учёное звание)

Паиков В.И., доцент каф. философии, к.филос.наук, доцент
(Фамилия И.О., должность с указанием кафедры, учёная степень, учёное звание)

Программа-минимум рассмотрена на заседании кафедры *философии*
(название кафедры)

Протокол № _____ от 11 ноября 2015 г.

Зав.кафедрой *философии* _____ *Т.Э. Рагозина*
(название кафедры) (подпись) (И.О. Фамилия)

«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Общие проблемы философии науки

1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.

2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции

Генезис науки и проблема периодизации её истории.

Особенности науки Древней Греции. Культура античного полиса и влияние полисной демократии на становление и развитие науки. Философия как универсальная наука в период античности. Ионийская натурфилософия. Поиски первоосновы (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Гераклит). Апории Зенона. Атомистика Левкиппа и Демокрита. Сократ и его метод поиска истины. Научные школы Платона и Аристотеля. Особенности атомизма Эпикура. Технические достижения Архимеда. Астрономические воззрения Птолемея. Античная логика и математика.

Философия и наука в Средние века. Проблема соотношения теологии, философии и науки. Развитие логических норм научного мышления и организационных форм науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек – творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия,

астрология, магия. Зарождение идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам.

Развитие философии и науки в эпоху Возрождения. Общая характеристика и основные черты науки эпохи Возрождения. Распространение книгопечатания. Великие географические открытия. Научная и инженерная деятельность Леонардо да Винчи. Идея бесконечности мира у Николая Кузанского.

Становление опытной науки в Новое время. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Идея создания «новой науки» (Г. Галилей, Френсис Бэкон, Р. Декарт). Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре.

Зарождение и развитие классической науки. Первая научная революция XVII века: общая характеристика, исторические и научные предпосылки. Г. Галилей, И. Ньютон, Г. Лейбниц – главные представители и творцы первой научной революции.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологическое применение науки. Формирование технических наук.

Философские проблемы социально-гуманитарных наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования. Специфика социально-гуманитарного познания. Сходства и различия наук о природе и наук об обществе: современные трактовки проблемы. Особенности объекта социально-гуманитарного познания. Индивидуальный и коллективный субъект социально-гуманитарного познания. Категории время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании и познании. Коммуникативная рациональность. Коммуникативная природа социально-гуманитарного знания. Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках.

3. Структура научного знания

Научное знание как развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

4. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Динамика научного знания: модели роста. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

6. Особенности современного этапа развития науки.

Главные характеристики современной науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.

Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.

Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.

Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеалогизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

7. Наука в культуре современной цивилизации

Современная наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск

нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

8. Наука как социальный институт

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых 17 века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Основная литература

1. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учеб. пособие / Б. Н. Бессонов. – М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2010. – 395 с.
2. Гайденок П.П. Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.). – М., 1987 г. – 448 с.
3. Голубинцев В. О., Данцев А. А., Любченко В. С. Философия науки. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 541, [1] с. – (Высшее образование).
4. История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов / Под. Ред. А. С. Мамзина. – СПб.:Питер, 2008. – 304 с.: ил.
5. История и философия науки (Философия науки): учебное пособие/ Е.Ю. Вельская [и др.]; под ред. проф. Ю.В. Крянева, проф. Л.Е. Моториной. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. – 416 с.
6. Келле В.Ж. Наука как компонент социальной системы. М., 1988 г.
7. Койре А. Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / Перевод с французского Я.А. Ляткера; общая редакция и предисловие А.П. Юшкевича; послесловие В.С. Черняка. – М.: Прогресс, 1985. – 140 с.
8. Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки: философский аспект проблемы. – М., 1989 г. – 160 с.
9. Кохановский В. П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. – Ростов н/Д.: «Феникс», 1999. – 576 с.
10. Мамчур Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания. – М., 1987 г.
11. Никитич Л.А. История и философия науки: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов / Л.А. Никитич. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 335 с. – (Серия «Cogito ergo sum»)
12. Никифоров. А.Л. Философия науки: история и методология. – М.: Дом интеллектуальной книги, 1998 г. – 280 с.

13. Огурцов А.П. Дисциплинарная структура науки. Её генезис и обоснование. – М.: Наука, 1988 г. – 256 с.
14. Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: Прогресс, 1983 г. – 605 с.
15. Степин В.С. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. – М.: Академический Проект; Трикста, 2011. – 423 с. – (Gaudeamus).
16. Степин В.С. Теоретическое знание. – М.: Прогресс-Традиция, 2000 г. – 390 с.
17. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А.. Философия науки и техники. – М.: Гардарики, 1996 г. – 400 с.
18. Традиции и революции в развитии науки. – М.: Наука, 1991 г. – 360 с.
19. Философия и методология науки. Учебник для вузов. (Колл. авторов) / Под ред. В.И. Купцова. – М.: Аспект-Пресс, 1996 г.
20. Философия науки: Учеб. пособие для аспирантов и соискателей / Отв. ред. Т. П. Матяш. – Изд. 2-е доп. и перераб. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 441, [1] с. – (Высшее образование).
21. Черникова И.В. Философия и история науки: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – Томск: Изд-во НТЛ, 2011. – 388 с.

Дополнительная литература:

1. Вебер М. Избранные произведения: Пер. с нем. / Сост., общ. ред. и послесл. Ю. Н. Давыдова; Предисл. П. П. Гайденко. – М.: Прогресс, 1990. – 808 с. – (Социологич. мысль Запада).
2. Вернадский В.Н. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление. – М.: Наука, 1978 г.
3. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. Пер. с англ. и француз. М.: Прогресс, 1990 г.
4. Зотов А.Ф. Современная западная философия. – М., 2001 г.

5. Кезин А. В. Наука в зеркале философии. – М., 1990 г.
6. Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. – М., 2000 г.
7. Малкей М. Наука и социология знания. М.: Прогресс, 1983 г.
8. Моисеев Н.Н. Современный рационализм. – М., 1995 г.
9. Наука в культуре. – М., 1998 г.
10. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М.,
11. Принципы историографии естествознания. XX век. /Отв. ред. И.С. Тимофеев. – М., 2001 г.
12. Разум и экзистенция. Под ред. И.Т. Касавина и В.Н. Поруса. – СПб., 1999 г.
13. Современная философия науки. Хрестоматия. / Составитель А.А. Печенкин. – М., 1996 г.
1. Томас Кун. Структура научных революций. – М.: Изд. АСТ, 2001 г.
2. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М.: Прогресс, 1986 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий сектором аттестации педагогических,
научно-педагогических и научных кадров
Министерства образования и науки

И.П. Масюченко

Проректор по научной работе

К.Н. Маренич

Утверждено Ученым советом университета 15.04.2016 г.
(протокол № 4)