

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр  
Сибирского отделения Российской академии наук»  
(КНЦ СО РАН, ФИЦ КНЦ СО РАН)**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ФИЦ КНЦ СО РАН

 А.А. Шпедт  
«25 » августа 2022г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ**

**для всех научных специальностей**

**отрасль наук:  
географические науки**

Красноярск 2022

## **1      Общие положения**

Программа кандидатского экзамена разработана на кафедре фундаментальных дисциплин и методологии науки факультета подготовки кадров ФИЦ КНЦ СО РАН в соответствии со следующими документами:

- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20 октября 2021 г. №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН;
- Порядком сдачи кандидатских экзаменов и прикрепления лиц к ФИЦ КНЦ СО РАН для сдачи кандидатских экзаменов;
- Рабочих программ дисциплин «История и философия науки» основных профессиональных образовательных программ высшего образования по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КНЦ СО РАН.

Цель проведения экзамена: оценить уровень знаний, умений и навыков в области истории и философии науки (по отраслям наук).

В ходе освоения дисциплины «История и философия науки» предполагается решение следующих учебных задач:

- ознакомиться с историческими этапами развития науки в целом, понять глобальные тенденции и перспективы ее эволюции;
- понять специфику научного знания и изучить его структуру;
- углубить понимание мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в различных областях конкретно-научного знания, понимание тенденций развития той или иной отрасли знаний;
- приобрести навыки философского анализа научных проблем, а также вызовов, с которыми сталкивается в своем развитии наука;
- сформировать представление о науке как о феномене культуры и таким образом способствовать реализации установок на гуманитаризацию образования;
- познакомиться со спектром проблем из области этики и аксиологии науки, приобрести навыки решения этических коллизий, возникающих в процессе научной и образовательной деятельности.

К кандидатскому экзамену допускаются лица, прикрепленные к ФИЦ КНЦ СО РАН для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, и аспиранты, обучающиеся в ФИЦ КНЦ СО РАН по программам подготовки

научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – экзаменуемые).

Кандидатский экзамен по дисциплине «История и философия науки» проводится по билетам. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса, один из которых соответствует разделу «Общие проблемы философии науки», а другой – разделу «Философские проблемы областей научного знания». В качестве третьего вопроса экзаменуемый должен быть готов к собеседованию по теме предварительно выполненного реферата, отвечающей разделу «История отраслей наук». После завершения устного ответа члены экзаменационной комиссии могут задать дополнительные и уточняющие вопросы, не выходящие за пределы программы кандидатского экзамена.

## **2 Содержание программы кандидатского экзамена**

Обращение к философии в полной мере отвечает требованиям времени, а также направлено на теоретическое осмысление и практическое решение ключевых проблем, стоящих перед человеком и обществом.

В основание обучения дисциплине были положены следующие принципы, демонстрирующие единство компонентов (обучение, воспитание и развитие) образовательного процесса:

- право человека на полноценное образование в соответствии с его способностями и склонностями;
- признание преимущества демократических форм воспитания и обучения над авторитарными подходами;
- развитие способности к целостному видению мира, общества, человека и, соответственно, к оценке событий в глобально-исторической перспективе;
- ориентация на систему ценностей, принятую научным сообществом, в сочетании с уважительным отношением к людям, ориентирующимся на иные системы ценностей (толерантность и готовность к сотрудничеству);
- воспитание патриотизма и чувства ответственности за судьбу страны;
- воспитание основополагающих общечеловеческих ценностей, таких как умеренность идержанность; бережное отношение к природе, к жизненному пространству и к культурной традиции; готовность оказать сопротивление пропаганде неправильного образа жизни, любым процессам, идущим вразрез с принципами устойчивого развития.

### **2.1 Общие проблемы философии науки**

#### **Предмет истории и философии науки. Наука в культуре современной цивилизации**

Философия науки в системе философских знаний. Соотношение предметов логики, гносеологии, эпистемологии, науковедения, научометрии и других направлений. Социология науки, социология знания, история науки,

психология научного творчества, этика науки. Различные трактовки философии науки: философия науки как особое направление и как область философских, междисциплинарных исследований.

Различные аспекты бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция и ее преодоление. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.

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).

### **Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции**

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 производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Особенности эллинистической науки. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианского мировоззрения в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Великая аграрная революция в странах Ислама. Исламское Возрождение и его роль в генезисе современной науки. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания.

Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, И. Кеплер, Ф. Бэкон, Р. Декарт, И. Ньютона, Р. Бойль, Г. Лейбница. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

### **Структура научного знания**

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. 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.

Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограничность 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.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. 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.

### **Динамика науки как процесс порождения нового знания**

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.

## **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 глобальных 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.

Постпозитивистские концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.

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

## **Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса**

Главные характеристики современной, постнеклассической 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. 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.

Постнеклассическая 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.

## **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.

### **Этика и аксиология науки**

Этос науки. Идеал ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Механизмы нормативного контроля в науке. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. Ответственность ученого в свете коммерциализации науки и техники. Национальные и международные структуры и механизмы регулирования научно-технической деятельности. «Анализ заинтересованных сторон» и этические нарушения в сфере науки. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Телеологическая и деонтологическая теории об основаниях морали. Научно-технический прогресс и судьбы человечества и природы

## **2.2 Философские проблемы областей научного знания**

### **Философские проблемы географии**

#### **Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура**

Проблема географической реальности. Онтологический статус географических объектов и критерии реальности их существования. Зависимость этих критериев от применяемых познавательных средств. Место географии в генетической классификации наук. Место географии в классификации наук. Критика представлений о жестком делении наук на общественные и естественные. Представления В.И. Вернадского о делении наук на естественные и гуманитарные в зависимости от метода исследования. Фундаментальные различия в характере закономерностей, формулируемых естественными и общественными науками, их преломление в географии. Антропоцентрический характер географического синтеза и проблемы страноведения. Центральное место социальной географии в системе географических наук. «Конструирование» природно-географической и социально-географической реальности, фундаментальное сходство теоретического инструментария, используемого естественными и общественными науками по А. Лёшу. Значение междисциплинарных подходов при исследовании проблем, связанных с качеством окружающей

среды, проблем обеспечения человечества продовольствием, минеральными и энергетическими ресурсами. Физико-географическое крыло географии и его предметная область: геоморфология, биогеография и география почв, ландшафтovedение.

### **Проблема пространства и времени в географии**

Обыденное понимание пространства и времени и его значение в современной географии. Хорологическая концепция в географии и ее историческая роль в становлении географии как фундаментальной науки. Идеи В.И. Вернадского о пространстве и времени как свойствах эмпирически изучаемых процессов. Характерное пространство и характерное время различных географических процессов. Проблема метахронности (гетерохронности) развития географических систем. Синергетическая революция в современной науке и ее значение для географии. Явления эквифинальности в развитии географических объектов. Проблемы каузального и финалистского объяснения в географии. Теоретическая география как наука о пространственной самоорганизации. Пространственные понятия и формализованные пространственные языки в географии, переход на различные уровни абстрагирования в ходе географического исследования. Картографическое моделирование. Географические картоиды. Соотношение пространственности и территориальности в географии.

### **Географическая среда человеческого общества**

Введение в науку понятия «географическая среда». Его отличие от естественнонаучных понятий «ландшафтная оболочка», «географическая оболочка» и «биосфера». Представление о географической среде как об арене жизни человека и человечества. Исторический характер географической среды и ее роль в общественном развитии. Формы адаптации общества к различным природным условиям. Географический детерминизм и географический поссибилизм. Органическая связь между географическим детерминизмом Ш.Л. де Монтескье и его концепцией федерализма. Географическая среда и географическое пространство, их влияние на социально-экономическое развитие стран и регионов на примере России.

### **Биосфера и ноосфера**

Развитие представлений о биосфере от ее понимания как живой пленки Земли до трактовки биосферы как совокупности биогеоценозов. Соотношение биосферы с географической оболочкой и ландшафтной сферой, с литосферой и социосферой. Биосфера как закономерный этап развития Земли. Цефализация как основной ствол эволюции биосферы. Тупиковые ветви развития биосферы. Литосфера, гидросфера и атмосфера как необходимые условия возникновения биосферы. В.И.Вернадский о биосфере как совокупности земных оболочек, химические свойства которых

определяются живым веществом. Ноосфера как новая оболочка планеты, возникающая над биосферой. Различные трактовки ноосферы: представления о человечестве как о мощной геологической и геохимической силе, радикально изменяющей биосферу и концепция ноосферы как земной сферы, развитие которой сознательно направляется человечеством. Современная наука о технических возможностях и об экологических ограничениях полного перехода биосферы в ноосферу.

### **География и экология**

География как экология человека. Анализ различных аспектов природно-экологических и социально-экологических исследований в географии. Изучение форм и закономерностей адаптации географических систем к определенной совокупности природных и социальных факторов. Роль географии в междисциплинарном синтезе экологических исследований, проводимых биологическими, физико-химическими, техническими и социальными науками. Анализ геоэкологии как междисциплинарного научного направления, объектом которого является социальная экосфера. Географические аспекты изучения современных экологических проблем. Экологические проблемы России.

## **2.3 История отраслей наук**

### **География в древнем мире**

Доисторический период. Представления первобытного человека о мире. Переселения народов, торговые связи и их значение для распространения географических знаний.

Очаги древней цивилизации (Египет, Месопотамия, страны Леванта, Индия, Китай) и их роль в накоплении и развитии географических знаний.

Успехи в мореплавании и расширение представлений об обитаемом мире. Историко-географическое значение Библии. Экспедиции китайцев в Индию и Африку. Плавания финикийцев по Средиземному морю, вокруг Африки к Северному Альбиону. Древнейшие картографические изображения.

Древняя Греция: истоки основных направлений современной географии, возникновение первых научных представлений о форме и размерах Земли. Географические представления Гомера и Гесиода. Древнегреческие географические описания морей (периплы) и суши (periэги). Значение походов Александра Македонского в расширении географического кругозора древних греков. Первые умозрительные теории античных географов о форме и размерах Земли, представления о соотношении пространств суши и моря на Земле. Ионийская (милетская) и элейская (пиthagорейская) школы. Аристотель, Эратосфен, Геродот и др. Первые экспериментальные измерения длины земного меридиана. Возникновение представлений о разных уровнях (масштабах) описания и отображения окружающего мира: географическом и хорографическом.

**Древний Рим: развитие практики географии и географических знаний. Античная картография. Географические труды Страбона, Плиния, Тацита и Птолемея.**

Первые схемы климатических зон и взгляды на их обитаемость, влияние этих взглядов на расширение географического кругозора в античном мире.

Общий уровень географических представлений в античное время.

### **География в V–XVII вв.**

**Исторические условия развития географии в эпоху Раннего Средневековья (5–10 вв.) и географическая картина мира в этот период. Влияние античной географии на развитие географии в Европе в Средние века и в эпоху Возрождения. Географические представления отцов церкви (Козьма Индикоплов и др.).**

Состояние географии в 11–15 вв. Монастырская картография и сохранение в ней следов античных географических знаний. Паломничества в Святую Землю и Крестовые походы: их роль в расширении географического кругозора европейцев. Навигация, карты-портоланы (компасные карты) и их влияние на развитие картографии. Открытия норманнов. Арабские географы: Бируни, Ибн Баттута, Идриси. Влияние арабской географии и картографии на возрождение географических знаний античности в средневековой Европе. Руководство по географии Клавдия Птолемея и его роль в создании современной картографической парадигмы. География в Китае и Индии в Средние Века. Китайская картография и ее отличие от европейской. Путешествия европейцев на восток: Плано Карпини, Гильом Рубрук, Марко Поло, Гонзалес Клавихо, Афанасий Никитин и др. Значение их странствий и трудов в расширении представлений об обитаемом мире и становлении географии.

География эпохи великих открытий. Предпосылки великих географических открытий. Доказательства возможности достижения Азии при продвижении на Запад. Плавания Христофора Колумба через Атлантический океан и открытие им Нового Света. Открытие португальцами пути в Индию. Энрике (Генрих) Мореплаватель — легенда или реальность. Плавание Бартоломеу Диаша (Диаса). Первое кругосветное плавание Магеллана и его значение в развитии географических представлений в 16 в. Английские мореплаватели. Кругосветное плавание Френсиса Дрейка. Великие географические открытия — революционный этап в процессе формирования единого человечества. Роль географических исследований в создании и расширении колониальных империй.

Географическое знание 16 – середины 17 вв. Влияние гуманизма на развитие географии в 16 в., Боден, Гвиччиардини и др. Значение книгопечатания в распространении географических знаний.

Состояние и развитие картографии в Западной Европе. Голландские картографы Авраам Ортелий и Герард Меркатор. Большие голландские атласы мира, принципы картографирования и географическое содержание

карт. Их роль в распространении и совершенствовании географических знаний.

Влияние философских воззрений Ф. Бэкона и Р. Декарта на развитие естествознания в 17 в. Коперник, Галилей, Кеплер, Ньютон. Практическая потребность в дифференциации географии в 17 в.

Значение книги Б. Варениуса (Варения). Количественные методы описание стран; возникновение земельного кадастра.

Общая характеристика состояния географических знаний в России в 17 в. Русская картографическая традиция составления географических чертежей. Русские землепроходцы; географические открытия, «скаски», «чертежи». Чертежи Сибири 1667 и 1673 гг. и их значение для развития географии и картографии в России 17–18 вв. Проблема соединения Азии с Америкой.

### **География в середине XVII – первой половине XIX в.: научная систематизация географических знаний.**

Проблема формы и размеров Земли; градусные измерения в конце 17 и первой половине 18 вв.; состояние картографии за рубежом и в России в этот период.

Новое понимание географической науки в век Просвещения (18 в.). География в России в 18 в. В. Н. Татищев и М. В. Ломоносов Российские экспедиционные исследования и их значение в развитии мировой географической науки.

Камеральная статистика в Западной Европе: зарождение экономико-географических идей. Вопросы взаимодействия человека и природы в науке 18 в. Изучение собственных территорий как государственная задача: общегосударственные съемки и межевания, земельные и лесные кадастры, общие и специальные карты и атласы. Немецкие, французские и российские подходы к изучению регионов.

Петербургская Академия наук — апробация идей и методов носителей разных традиций (Делиль, Эйлер, Миллер и Шлецер, Татищев и Ломоносов). География в энциклопедиях и Лексиконах. Институционализация географии в системе научных обществ и в государственных ведомствах.

Проблема строения и изменчивости поверхности Земли. Представления Бюаша, Бюффона, Ломоносова и др. о рельефе земной поверхности.

Открытие Нового Света с запада и изучение Мирового океана. Экспедиции Беринга и Чирикова, Креницына и Левашева, Биллингса и Сарычева, Крузенштерна и Лисянского, Коцебу, Литке, Беллинсгаузена и Лазарева, и др. Поиски северо-западного и северо-восточного прохода из Атлантики в Тихий океан. Голландские мореплаватели. Ост-Индская компания. Географические открытия Тасмана. Плавания Джеймса Кука, их вклад в географию, гидрографию и океанологию. Экспедиции Ванкувера, Лаперуза, Бугенвиля, Дюмон Дюрвиля, Маласпины.

Исследования материков и их научно-теоретические результаты. Российские исследования Сибири и Дальнего Востока (декабристы, Миддендорф, Невельской и др.).

Формирование основ новой географии в первой половине 19 в. А. Гумбольдт и К. Риттер — основоположники классической географии: исследования, взгляды, труды. Первая пространственная модель Тюнена. Развитие научных идей Гумбольдта — Риттера в США, Франции, России. К. И. Арсеньев и зарождение экономической географии. Возникновение и развитие работ по районированию России. Н. П. Огарев и его идеи в географии. Путешествие Ч. Дарвина, научные результаты и значение для развития естественных наук. Эволюционное учение и география. Немецкая камеральная статистика (Айхенваль, Бюшинг). Развитие экономико-географических идей: статистика и география. Хорологическая (ареалогическая) концепция в трудах Канта. Государственные военно-топографические съемки 19 в. и картография.

Сравнительный метод в географических исследованиях, его сущность, возникновение и применение, значение в современной географии. Развитие отраслей географии: геоморфологии, географии растений, климатологии, океанографии и др. Взаимоотношение и взаимосвязь географических компонентов. Зональность растительного покрова Земли.

Создание географических обществ и становление университетской географии. Основные направления развития методологии и теории географии.

### **География во второй половине XIX – начале XX вв.: становление и развитие современной географии**

Взаимодействие общества и природы в географической науке 19 в. Георг Марш и его подход к охране географической среды. Д. И. Писарев, П. А. Чихачев, А. Ф. Миддендорф о влиянии человека на природную среду. Научная школа Э. Реклю.

Крупнейшие географические исследования суши и моря и их значение в развитии географической науки.

Изучение полярных стран. Исследования Северного Ледовитого океана. Плавание Ф. Нансена на «Фраме» и его научные результаты. Российские исследования Арктики. Путешествия Ф. П. Врангеля, Э. В. Толя, Г. Я. Седова, А. В. Колчака и др.

Дискуссия по теоретическим вопросам географии на западе и в России в последней четверти 19 и начале 20 вв.

Императорское русское географическое общество: деятели общества, его значение в организации исследований и развитии теоретических взглядов в области географии. П. П. Семенов-Тян-Шанский — географ и руководитель Императорского русского географического общества: исследования, основные труды и их значение. Русские исследования Азии в 19 в., их цели, задачи, научные итоги, их значение в развитии географических представлений, а также в обеспечении геополитических интересов России.

П. А. Кропоткин как географ: теоретические взгляды и их влияние на развитие географии, палеогеографии и гляциологии. А. И. Войков как географ и климатолог: исследования, теоретические взгляды, труды в развитии географической науки. В. В. Докучаев как географ и почвовед: теоретические взгляды и их значение. Д. Н. Анучин — создатель российской национальной географической школы. Его ученики — А. А. Борзов, А. А. Крубер, С. А. Барков и др., их роль в развитии географической науки и в школьной географии.

Океанографические исследования и их итоги. Кругосветная экспедиция на корабле «Челленджер». Исследования С. С. Макарова и др. А. Н. Краснов и его представления о географии. Труды Л. С. Берга и их место в развитии географической науки.

Основные направления в германской географии. Влияние теоретических взглядов А. Гумбольдта и К. Риттера. Воззрения Ф. Рихтгофена, Ф. Ратцеля, А. Геттнера. Процесс дифференциации в географии. Хорологическая концепция А. Геттнера: консерватизм и прогрессивность. Геосферная и геокомплексная концепции физической географии. Эволюционная (палеогеографическая) концепция в географии. География как страноведение (по Геттнеру). Суть его методологических достижений и ошибок. Антропогеографическая школа Ратцеля.

Немецкая, французская, русская и американская антропогеографические школы начала 20 в. Шталортные теории в экономической географии. Основные научные направления во французской географии. Теоретические взгляды Э. Реклю, Видаля де ля Блаша, Э. Мартона, К. Валло. Основные научные направления в английской географии (Х. Маккиндер, Л. Стамп, С. Вивер и др.). Американская географическая наука, ее представители, их теоретические взгляды (В. Девис, Э. Хентингтон, Р. Смит и др.).

### **География в XX веке: современное состояние географической науки и перспективы ее развития**

Особенности, условия и факторы развития географии, в том числе в СССР. Возникновение специальных учебных и научно-исследовательских учреждений и их роль в развитии географических исследований и географической науки.

Характерные черты развития экономической и социальной географии в СССР. Роль Н. Н. Барапского, Н. Н. Колосовского, И. А. Витвера, Ю. Г. Саушкина, С. Б. Лаврова. Концепция территории и территориальной организации. Научная школа Н. Н. Барапского — Н. Н. Колосовского.

Основные итоги географических открытий и изучения территории СССР. Научные школы в физической географии. Развитие идей Д. Н. Анучина, А. И. Войкова, В. В. Докучаева и др. Учение В. И. Вернадского о биосфере и представления о ноосфере. Учение А. А. Григорьева о географической оболочке.

Развитие частных физико-географических отраслей — геоморфологии, климатологии, палеогеографии, ландшафтovedения, океанологии, гидрологии суши, лимнологии, геоботаники, зоогеографии, географии почв, гляциологии, мерзлотоведения и др.

Дискуссии по методологическим вопросам географии 1930-х – начала 1950-х годов. Понимание физической географии как системы наук о природных ландшафтах и о компонентах географической оболочки. Теория нуклеарных геосистем А. Ю. Ретеюма. Физическая география и экологические проблемы. Значение космических исследований для физической географии.

Успехи, достигнутые зарубежными странами в развитии географии. Региональная концепция и пространственные теории в зарубежной географии. Теоретические взгляды Э. Хантингтона, Э. Симпл, И. Боумана, Р. Харшорна. Социальная физика: Д. Стюарт, В. Уорнтиц. Теория «центральных мест» В. Кристаллера. Теоретические разработки А. Лёша, Т. Хагерстрранда. Критика американскими и английскими географами концепции Харшорна. Региональная наука: У. Айзард, У. Алонсо. Геополитические концепции в современной зарубежной географии. Бихевиоризм в современной географии. «Радикальная география» и причина ее появления. Количественная революция в географии. Экологический подход и социологическое направление в зарубежной географии.

Географические школы и тенденции развития географической мысли в основных зарубежных странах. Сравнительная характеристика отечественных и зарубежных школ в географии.

Поиски комплексного междисциплинарного и международного решения географических проблем (исследовательские программы международных геофизических, полярных и гидрологических годов). Значение Международных географических конгрессов и деятельности Международного географического союза, Международной картографической ассоциации и других международных организаций географического профиля. Роль СССР и России в выполнении международных исследовательских программ и в деятельности международных организаций.

Основные направления развития экономической и социальной географии. Географические науки и ее роль в решении глобальных проблем. Значение глобальных проблем в современном мире: охраны природной среды, преодоления отсталости развивающихся стран, демографии, сырья и энергетики, безопасности атомных электростанций и утилизации отработанного ядерного топлива, использования ресурсов Мирового океана, эффективного международного разделения труда в связи с интернационализацией мирового хозяйства, освоения космического пространства и использования космоса в мирных целях и др. Взаимосвязь глобальных и региональных проблем развития человечества. Процессы глобализации и причины противодействия им со стороны антиглобалистов. Глобальные долгосрочные прогнозы и роль в них географических аспектов.

Региональные комплексные географические проблемы: рост масштабов производства, урбанизация, усиление пространственной дифференциации и концентрации, усложнение взаимосвязей между обществом и природной средой, роль социальных факторов в развитии хозяйства.

Дифференциация и интеграция в географии. Проблема целостности географической науки. Гуманизация и социологизация в географии. Развитие междисциплинарных исследований на стыках географических и негеографических наук. Возникновение новых комплексных наук и дисциплин. Теоретические и практические задачи географии при их формировании. К. К. Марков о «географизации» современной науки.

Новые подходы и методы в географии. Особая роль системного подхода. География и общая теория систем. Задачи управления пространственными системами и проблемы геокибернетики. Информационная основа географии и ее расширение. Развитие геоинформационных систем и географического мониторинга. Моделирование и математические методы в географии. Проблемы теоретической географии. Географический прогноз и его место в системе социально-экономического прогнозирования. Принципы, масштаб времени (временные горизонты) и таксономические уровни (операционные единицы) географического прогнозирования. Роль долгосрочных региональных прогнозов изменения природной среды в связи с хозяйственной деятельностью при развитии производства и расселения. Возрастающая роль географии в глобальных и региональных системах население — хозяйство — природная среда.

Практические задачи географии. Роль географии в обеспечении рационального природопользования и охраны природы. География и школа: задачи географической науки в расширении географической и экологической культуры людей. Перспективы развития географической науки в целом и отдельных географических наук

### **3      Перечень вопросов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки»**

#### *Общие проблемы философии науки*

1. Понятие, предмет и проблематика философии науки.
2. Проблема демаркации научного знания.
3. Генезис науки.
4. История науки: преднаука, Античность.
5. История науки: Средние века и эпоха Возрождения.
6. История науки: Новое время.
7. История науки: достижения XIX-XX вв.
8. Наука как социальный институт. Научные сообщества и их исторические типы.
9. Логика и методология науки. Методы познания и их классификация. Общелогические методы познания.

- 10.Структура научного знания. Эмпирический уровень.
- 11.Структура научного знания. Теоретический уровень.
- 12.Структура и функции метатеоретического уровня научного знания.  
Идеалы и нормы исследования.
- 13.Научная картина мира: исторические формы, функции. Философские основания науки.
- 14.Динамика науки. Механизмы её развития.
- 15.Понятия «рациональное», «рациональность», «рационализм». Соотношение рационального и иррационального, разума и веры. Рассудок и разум.
- 16.Формы и типы рациональности: античное, средневековое, новоевропейское понимание разума. Границы рациональности. Рациональность в научном и ненаучном познании.
- 17.Типы научной рациональности: особенности классической, неклассической и постнеклассической науки.
- 18.Традиции и новации в науке: понятия «традиции» и «новации»; концепции кумулятивизма и научных революций.
- 19.Концепции научных революций Т. Куна. Понятия «парадигмы», «научного сообщества», «нормальной науки», «научной революции». Понимание прогресса в науке.
- 20.Критический рационализм К. Поппера.
- 21.Методология исследовательских программ И. Лакатоса.
- 22.Наука и философия в «Логико-философском трактате» Л. Витгенштейна.
- 23.«Эпистемологический анархизм» П. Фейерабенда.
- 24.Концепция «личностного знания» М. Полани.
- 25.«Антропный принцип» и его методологическое значение.
- 26.Синергетика и новые стратегии научного поиска. Категориальный аппарат синергетики (нелинейность, неравновесные состояния, хаосомность, диссипативные структуры, когерентность, бифуркация, флуктуация, аттрактор и др.).
- 27.Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
- 28.Эволюционно-синергетическая парадигма и современная научная картина мира.
- 29.Постнеклассическая наука и изменения мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм.
- 30.Этика и аксиология науки.
- 31.Расширение этоса науки. Новые этические проблемы конца ХХ– начала ХХI вв.
- 32.Проблема истины в философии и науке.
- 33.Диалектика и метафизика как методы познания.
- 34.Специфика гуманитарного знания.
- 35.Этапы развития и базисные понятия герменевтики.
- 36.Методологическое значение структурализма и семиотики в социально-гуманитарном познании.

37. Понятие детерминизма и его эволюция в истории философии и науки.
38. Научно-техническая революция и научно-технический прогресс, их сущность и социальные последствия.
39. Социальное и научно-техническое прогнозирование.
40. Сциентизм и антисциентизм. Позитивистские и антипозитивистские тенденции в науке 21 века.
- Философские проблемы областей научного знания*
41. Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура
42. Проблема пространства и времени в географии
43. Географическая среда человеческого общества
44. Биосфера и ноосфера
45. География и экология
46. Географический детерминизм и географический поссибилизм
47. Проблема метахронности (гетерохронности) развития географических систем
48. Онтологический статус географических объектов и критерии реальности их существования
49. Роль географии в междисциплинарном синтезе экологических исследований, проводимых биологическими, физико-химическими, техническими и социальными науками
50. Физико-географическое крыло географии и его предметная область: геоморфология, биогеография и география почв, ландшафтovedение

#### **4 Критерии оценивания ответа**

Отлично	Полно раскрыто содержание вопросов; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов.
Хорошо	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом может иметь следующие недостатки: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию
Удовлетворительно	Неполно или непоследовательно раскрыто

	содержание материала, но показано общее понимание вопроса. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.
Неудовлетворительно	Имели место существенные упущения при ответах на все вопросы билета или полное несоответствие по более чем 50% материала вопросов билета

## **5      Организационно-методические рекомендации**

### **5.1    Рекомендации по написанию и оформлению реферата**

В соответствии с установленными требованиями реферат пишется не по общим проблемам философии науки, а по истории профильной науки.

При выполнении реферативных работ по истории науки, ее отдельных областей необходимо осветить следующие моменты:

- хронологию важнейших когнитивных событий в данной области;
- научные революции в истории дисциплины;
- динамику важнейших идей в развитии данной области знания;
- актуальные проблемы и перспективы развития научной дисциплины.

Тема реферата по истории профильной дисциплины выбирается с участием научного руководителя диссертационного исследования. Первичная экспертиза реферата осуществляется научным руководителем, который отмечает следующие моменты:

- а) соответствие темы и содержания реферата избранной специальности;
- б) соответствие реферата современному уровню развития науки, в том числе и в том, что касается понимания ее собственной истории;
- в) самостоятельность автора при написании реферата.

Содержание работы направлено на выполнение поставленной научно-исследовательской задачи (определитесь с целью и задачей работы). Тема реферата должна соответствовать содержанию. Все пункты (разделы) содержания подчинены задаче раскрытия темы. Во введении формулируются актуальность проблемы, степень ее разработанности, цель и задачи исследования, средства и способы раскрытия темы. Объем введения не должен превышать одной машинописной страницы. В заключении подводится итог исследования проблемы, фиксируется конкретный результат работы. Объем заключения не более одной машинописной страницы.

Реферат проходит обязательную проверку на плагиат и сопровождается соответствующим документом.

### **5.2    Рекомендации к оформлению реферата**

Стандартный объем работы 20–25 машинописных страниц, шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал 1,5. Титульный лист

оформляется в соответствии со стандартом. Обратите внимание: перед словами Введение, Заключение, Библиографический список цифры не проставляются. Названные в содержании разделы должны быть обязательно отражены в тексте реферата. Вторая страница работы – *Содержание* с указанием страниц.

Образец оформления титульного листа (Приложение 1).

## 5.2 Критерии оценивания реферата

Зачтено	Раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее; обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
Незачтено	Не раскрыта суть исследуемой проблемы, либо (в зависимости от темы) не приведены различные точки зрения, а также если реферат не отвечает формальным требованиям, в частности, не разбит на разделы, либо не содержит списка литературы

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 6.1 Основная литература

1. Бучило, Н.Ф. История и философия науки: учебное пособие/ Н.Ф. Бучило, И. А. Исаев. - М: Проспект, 2014. - 427 с.
2. История и философия науки: учебно-методическое пособие / В.А. Устюгов, М. А. Петров [и др.]; отв. ред. В. И. Кудашов. -Красноярск: СФУ, 2012. - 384 с.
3. История и философия науки (Философия науки): учеб. пособие по дисц. "История и философия науки" для аспирантов естеств.- науч. и техн. спец. / под ред.: Ю. В. Крянев, Л. Е. Моторина. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. - 414 с.
4. Канке, В.А. Философия науки: краткий энциклопедический словарь/ В. А. Канке. – М.: Омега-Л, 2011. - 328 с.
5. Мареева, Е.В. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей / Е. В. Мареева, С. Н. Мареев, А. Д. Майданский. – М.: ИНФРА-М, 2010. - 332 с. Минеев В. В. Введение в историю и философию науки/ В.В. Минеев. – 2012.

6. Островский, Э.В. История и философия науки: учеб. пособие для студ. вузов всех напр. подг. / Э. В. Островский. – М.: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2013. - 327 с.
7. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для системы послевузовского профессионального образования: допущено Министерством образования и науки РФ / под ред. В. В. Миронов. – М.: Гардарики, 2007. - 639 с.
8. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы/В.С. Степин. – 2006.

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география. Понятийно-терминологический словарь. М, Мысль,1983.
2. Александровская О. А. Становление географической науки в России в XVIII веке. М.: Наука, 1989.
3. Александровская О. А. Французская географическая школа в XIX – начале XX вв. М.: Наука, 1972.
4. Античная география. Книга для чтения / Сост. М. С. Боднарский. М., 1953.
5. Арманд А.Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. М.: Наука, 1988.
6. Берлянт А. М. Образ пространства: карта и информация. М., 1962.
7. Будущее фундаментальной науки/Рос. акад. наук, Институт философии (Москва). – 2011.
8. Бунге В. Теоретическая география М., Прогресс,1967.
9. Вернадский В. И. Биосфера. М., 2001.
- 10.Вернадский В.И. Труды по философии естествознания. М.: Наука, 2000.
- 11.Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М., Наука,1965.
- 12.Войтов А.Г. История и философия науки/А.Г. Войтов. – 2005.
- 13.Вопросы истории физической географии в СССР / Ред. А. А. Григорьев, И. М. Забелин. М.: Наука, 1970.
- 14.Гайденко П.П. История греческой философии в ее связи с наукой/П. П. Гайденко. – 2012.
- 15.Голубев Г.Н. Геоэкология.ГЕОС.М.,1999.
- 16.Голубчик М.М., Евдокимов С.П., Максимов Г.Н. История географии. Смоленск, СГУ,1998.
- 17.Григорьев А.А. Закономерности строения и развития географической среды. М. Мысль,1966.
- 18.Джеймс П., Мартин Д. К. Все возможные миры: история географических идей / Ред. А. Г. Исаченко / Пер. с англ. яз. М.: Прогресс, 1988.

- 19.Есаков В. А. Теоретические проблемы физической географии в России. XIX –начало XX в. М.: Наука, 1987.
- 20.Зайчик Ц.Р. История и философия науки и техники. История науки и техники/Ц. Р. Зайчик, Б. Ц. Зайчик. – 2010.
- 21.Зеленов Л.А. История и философия науки/Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – 2008.
- 22.иностранный литературы, 1959.
- 23.Исащенко А. Г. Развитие географических идей. М., 1971.
- 24.История и методология естественных наук. География.МГУ.,1987.
- 25.История и философия науки /Е.Ю. Бельская и др. – 2007.
- 26.Колосов В.А., Мироненко Н.С. Геополитика и политическая география: Учебник для вузов. М.: Аспект Пресс: 2002.
- 27.Котляков В. М. Наука. Общество. Окружающая среда. М.: Наука, 1997.
- 28.Лёш А. Географическое размещение хозяйства. М.: Изд-во
- 29.Магидович И. П., Магидович В. И. Очерки по истории географических открытий. Т. 1–5. М.: Просвещение, 1983–1986.
- 30.Максаковский В. П. Историческая география мира. М.: Просвещение, 1997.
- 31.Марков К.К. Избр.тр. Проблемы общей физической географии и геоморфологии. М. Наука,1986.
- 32.Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. Отв. ред. Г.И.Лазуков. М.: ВШ, 1967.
- 33.Минеев В.В. Введение в историю и философию науки/В. В. Минеев. – 2009.
- 34.Никитич Л.А. История и философия науки/Л. А. Никитич. – 2008.
- 35.Новые идеи в географии. Вып. 1. Проблемы моделирования и информации. М.: Прогресс, 1976.
- 36.Отечественные физико-географы и путешественники / Ред. Н. Н. Баранский. М.: Учпедгиз, 1959.
- 37.Отечественные экономико-географы 18-20 вв. / Ред. Н. Н. Баранский. М.: Учпедгиз, 1957.
- 38.Постников А. В. Развитие картографии и вопросы использования старых карт. М.: АН СССР, 1985.
- 39.Предмет социологии науки/М. К. Петров; науч.ред. М.В. Заковоротная; сост.: В. Н. Дубровин, Ю. Р. Тищенко. – 2006.
- 40.Пригожин И. Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М.: Прогресс, 1986.
- 41.Родоман Б.Б. Территориальные ареалы и сети. Очерки теоретической географии. Смоленск: Ойкумена, 1999.
- 42.Русское Географическое общество. 150 лет / Авторы: Агафонов Н. Т., Isaщенко А. Г., Лавров С. Б. и др. М.: Прогресс, 1995.
- 43.Творцы отечественной науки. Географы. М.: «АГАР», 1996.
- 44.Федосеев И. А., Плахотник А. Ф. Человек и гидросфера. М.: Наука, 1985.
- 45.Хаггет П. География: синтез современных знаний. М.: Прогресс, 1979.

- 46.Харвей Д. Научное объяснение в географии. М.: Прогресс, 1987.
- 47.Шулепова О. Б. Феномен несогласия в естественных и социально-гуманитарных науках/О. Б. Шулепова, С. С. Розова. – 2011
- 48.Экономическая и социальная география в СССР: История и современное развитие. М., 1987.

### 6.3 Интернет ресурсы

1. Scopus, база данных рефератов и цитирования, <http://www.scopus.com>.
2. ScienceDirect (Elsevier), база данных научного цитирования, естественные науки, техника, медицина и общественные науки, <http://www.sciencedirect.com>.
3. Web of Science Core Collection – международная междисциплинарная база данных научного цитирования, <http://www.webofknowledge.com>.
4. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ», <http://e.lanbook.com>.
5. Университетская библиотека ONLINE, электронно-библиотечная система, <http://biblioclub.ru/>.
6. Образовательная платформа - электронно-библиотечная система издательства «Юрайт», <https://urait.ru/>.
7. Электронно-библиотечная система Znaniум.com, <http://www.znanium.com>.
8. Центральная Научная Библиотека имени Н.И. Железнова, <http://www.library.timacad.ru>.
9. eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/>.
- 10.Национальная электронная библиотека, <https://rusneb.ru/>.
- 11.Электронная библиотека IOP Science дома научного контента от IOP Publishing, <http://iopscience.iop.org/>.
- 12.Электронная библиотека SPIE. Digital library, <http://spiedigitallibrary.org/>.
- 13.Архив научных журналов Министерства образования и науки Российской Федерации, <http://archive.neicon.ru/xmlui/>.
- 14.Библиотека издательства Annual Reviews, библиотека журналов <http://www.annualreviews.org>.
- 15.Библиотека Российского фонда фундаментальных исследований, <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>.
- 16.Центральная научная библиотека ФИЦ КНЦ СО РАН, <http://cnb.krasn.ru>.
- 17.Электронная библиотека Nature, <http://www.nature.com>.
- 18.Электронная библиотека Science, <http://www.sciencemag.org>.
- 19.База данных научного цитирования издательства Taylor&Francis Group, <http://www.tandfonline.com/>.
- 20.Онлайн-библиотека Wiley Online Library, <http://onlinelibrary.wiley.com>.
- 21.Электронная библиотека журналов открытого доступа ACS Publications, <http://pubs.acs.org/>.

22. Электронная библиотека журналов Американского физического общества APS physics, <http://publish.aps.org>.
23. Электронно-библиотечная система Scitation, издательство AIP Publishing Books, <http://scitation.aip.org/>.
24. Цифровой образовательный ресурс – электронная библиотечная система IPR SMART, <http://www.iprbookshop.ru/>.
25. Электронная система исследовательских журналов мирового уровня открытого доступа SAGE journals, <http://online.sagepub.com/>.

Согласовано:

Заведующий кафедрой фундаментальных  
дисциплин и методологии науки



Б.В. Минеев

Заведующий аспирантурой



Е.В. Нефедова

Декан факультета подготовки кадров



А.Н. Кокорин

**Приложение 1**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр  
Сибирского отделения Российской академии наук»**

Факультет подготовки кадров  
Кафедра фундаментальных дисциплин и методологии науки

**РЕФЕРАТ**

**по дисциплине: «История и философия науки»**

**на тему: «Название темы»**

по научной специальности: 1.5.21 «Физиология и биохимия растений»  
отрасль наук: Биологические науки

Выполнил:  
аспирант ФИЦ КНЦ СО РАН  
**Иванов Иван Иванович**

подпись

Согласовано:  
научный руководитель  
ученая степень, ученое звание  
**Петров Петр Петрович**

подпись

Проверил:  
д-р филос. наук, проф.  
**Минеев Валерий Валерьевич**

подпись

Красноярск 2022