

Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки  
**Федеральный исследовательский центр  
«Карельский научный центр  
Российской академии наук»**  
(КарНЦ РАН)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Генеральный директор КарНЦ РАН  
член-корр. РАН

О.Н. Бахмет

« *01* » *августа* 20 *22* г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

**НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
1.6.9. ГЕОФИЗИКА**

Разработчик: доктор философских наук, доцент, заведующий кафедрой философии и культурологии ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»  
Волков Алексей Владимирович

## **1. Цели освоения дисциплины**

во-первых, дать представление об актуальных проблемах истории и философии науки, содействуя формированию у аспирантов целостного представления о научном мировоззрении и принципах научного мышления;

во-вторых, познакомить аспирантов и соискателей с основными философскими проблемами географического и геологического знания и способствовать развитию у формирующихся исследователей рефлексии над основаниями конкретно-научных проблем и теоретико-методологических положений;

Основными **задачами** программы являются:

- познакомить аспирантов и соискателей с основными философскими концепциями науки;
- дать анализ основных философских проблем, возникающих на современном этапе развития географии и геологии.
- стимулировать у аспирантов и соискателей чувство социальной ответственности и потребность в осмыслении морально-этических критериев и оснований науки о живом.
- совершенствовать умение аспирантов и соискателей вести дискуссии, полемику, диалог.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «История и философия науки» входит в образовательный компонент Основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.9. Геофизика и является обязательной для изучения дисциплиной. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в I - II семестрах. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при изучении дисциплины «Философия» в объеме программы высшего профессионального образования.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

**Знать:** основные этапы, школы, направления мировой философской мысли, а также проблематику ключевых отраслей философского знания – онтологии и гносеологии, диалектики, философии науки и техники, философской антропологии, философии культуры и социальной философии.

**Уметь:** излагать и аргументировано отстаивать собственную позицию по мировоззренческим вопросам, использовать философские принципы и методы для анализа социально значимых проблем и решения профессиональных задач.

**Владеть:** понятийно-категориальным аппаратом философии, навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

основные этапы исторического развития науки  
основные вехи процесса социальной институализации науки  
основные критерии научности  
круг основных философских проблем науки о Земле

**уметь:**

вычленять и анализировать структуру и динамику научного знания  
эксплицировать диалектику взаимоотношений естественно-научного знания и его социокультурного контекста  
ориентироваться в научной литературе по философским проблемам географии и геологии  
формулировать и обосновывать профессиональную, мировоззренческую позицию по вопросам взаимосвязи науки и этики

**владеть:**

знанием основных философских проблем наук о земле (географии и геологии)  
понятийным аппаратом философии и методологии науки  
приемами ведения полемики, дискуссии по философским проблемам познания и науки

**4. Виды учебной работы и тематическое содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетные единицы, что составляет 108 часов.

**4.1. Виды учебной работы**

Виды учебной работы	Объем часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану в том числе</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>48</b>
Лекции	26
Семинары	22
Практические занятия	
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>60</b>
Самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к занятиям, консультации с преподавателем	54
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена	6

**4.2. Разделы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Название раздела и темы дисциплины	Трудоемкость по видам учебной работы (час)		
		Всего	из них	
			лекции	семинары

1	<b>Раздел I. Философия науки (общие проблемы).</b> Тема: предмет и основные концепции современной философии науки	5	2		3
2	Тема: наука в культуре современной цивилизации	5		2	3
3	Тема: возникновение науки и основные стадии ее исторического развития	8		4	4
4	Тема: структура научного знания	5	2		3
5	Тема: динамика науки как процесс порождения нового знания	7	2	2	3
6	Тема: научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	7	4		3
7	Тема: особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	5		2	3
8	Тема: наука как социальный институт.	5		2	3
9	<b>Раздел II. Философские проблемы наук и Земле.</b> Тема: Философские проблемы географии. Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура.	5	2		3
10	Тема: Проблема пространства и времени в географии	8	2	2	4
11	Тема: Географическая среда человеческого общества. Биосфера и ноосфера.	7	2	2	3
12	Тема: География и экология	7	2	2	3
13	Тема: Философские проблемы геологии. Место геологии в генетической классификации наук.	8	2	2	4
14	Тема: Проблема пространства и времени в геологии	8	2	2	4
15	Тема: Геохимическое учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере.	6	2		4
16	Тема: Геология и экология	6	2		4
17	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена	6			6
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	26	22	60

## 4.3 Содержание дисциплины:

### Раздел I Философия науки (общие проблемы)

#### 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.

Основные стороны бытия науки: система знаний особого рода и процесс их получения; социальный институт; особая область и сторона культуры. Философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и в изменяющемся социокультурном контексте.

Эволюция подходов к анализу науки в XX в. Позитивизм Конта. Эволюционная теория науки Спенсера. Феноменализм Э. Маха. Логико-эпистемологический подход к осмыслению сущности науки. Неопозитивизм. Изучение феномена науки в исследовательской программе Венского кружка. М. Шлик, Р. Карнап и проблема верификации знания. Расширение содержания философско-научной проблематики в постпозитивизме. Критический рационализм и фальсификационизм К. Поппера. Теория научных революций Т. Куна. Синтез конвенционализма и фальсификационизма в концепции философии науки И. Лакатоса. Конкуренция научно-исследовательских программ как форма развития науки. «Методологический анархизм» П. Фейерабенда. Эволюционная концепция развития науки Ст. Тулмина. Эпистемология «неявного знания» М. Полани. Тематический анализ Дж. Холтона.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Когнитивная социология науки: от критики особого гносеологического статуса науки к проблеме научного консенсуса. «Сильная программа» Д. Блура и Дж. Барнса и «эмпирическая программа релятивизма» (конструктивистско-релятивистский подход) Г. Коллинза, Т. Пинча. Этнографический подход К. Кнорр-Цетины к изучению науки. Антропология науки Б. Латура и Ст. Уолгара.

#### 2. Наука в культуре современной цивилизации.

Традиционалистский и техногенный типы развития цивилизаций и их базисные ценности.

Обыденное и научное познание. Основные критерии научности. Наука и вненаучные формы знания (искусство, религия, мифология и т.д.). Наука и паранаука. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества: наука как мировоззрение, как производительная сила, как социальная сила. Отношение к науке как мировоззренческая проблема. Дилемма сциентизма и антисциентизма.

#### 3. Возникновение науки, основные стадии её исторического развития.

Проблема возникновения науки. Понятие «преднауки». Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Греческий период в зарождении и развитии науки. Культура античного полиса и возникновение теоретического мышления. Теория как бескорыстное, свободное от ориентации на практический эффект познание и принцип «argumentum ex re». «Свободные» и «механические» искусства (техне). Эпистеме и докса. Принцип «исономии» и космологическая мудрость. Диалог как форма научения и коммуникации между учеными в античной культуре. Платоновская и аристотелевская модели знания.

Средневековая ученость. Господство религиозной парадигмы в мышлении. Символический характер средневекового мышления и принцип «argumentum ex verbo». Познание как doctrina. Энциклопедический и дидактический характер средневекового знания. Антитетический характер средневекового мышления и логика. Возникновение

новых форм организации науки в средневековых университетах. Роль алхимии, астрологии, магии в изменении созерцательной позиции ученого и становлении опытного естествознания. Взаимодействие западной и восточной средневековой науки и философии.

Ренессанс и становление новоевропейской науки. Пантеизм и обоснование научного интереса к природе. Творческое самосознание личности как центральный мотив ренессансного герметизма и образ «естественного мага». Гуманизм и рождение науки как свободного поиска истины. Реформация и реабилитация «механических искусств».

Новое время. Эпоха научной революции XVI – XVII вв. Становление субъект-объектной дихотомии и экспериментального естествознания. Утверждение механистической картины мира (мир – это разложимое на части целое) и ориентация на выявление постоянной и неизменной основы мира (субстанции.) Наука как «mathesis universalis». Математика как средство обработки эмпирических данных. Квантитатизм («познать – значит измерить»). Ориентация на «абсолютную» точность и строгость знания. Установка на жесткий детерминизм и рассмотрение случайности как показателя неполноты человеческого знания. Оформление науки как социального института.

Новейшее время. Революционные открытия на рубеже XIX – XX вв.: создание теории относительности, квантовой механики, развитие генетики, создание теории множеств и построение альтернативных концепций оснований математики. Утверждение факта относительности картины объекта к средствам и ситуации познания. Принцип дополнительности Н. Бора. Расширение арсенала математики в научном познании. Математика как средство теоретизации, инструмент задания теоретических объектов. Ревизия классического понимания точности и строгости знания. Теорема К. Геделя о неполноте. Принцип неопределенности В. Гейзенберга. Ограничение детерминизма и осознание объективного характера случайности. Утверждение холистского, синергетического мировидения (мир как единое, несводимое к механическому разложению на составные части целое) и отказ от субстанциализма. Антропный принцип.

#### **4. Структура научного знания.**

Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования. Понятие «предпосылочного знания».

Методы научного познания. Методы эмпирического исследования. Наблюдение и эксперимент. Описание и измерение. Методы теоретического исследования. Абстрагирование и идеализация, аксиоматизация и формализация, гипотетико-дедуктивный метод и метод математической гипотезы. Общенаучные методы познания. Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Аналогия и моделирование.

Формы научного знания.

Проблема как форма научного знания. Проблема и задача. Требования к постановке научной проблемы. Виды научных проблем. Функции проблемы как формы научного знания.

Гипотеза как форма научного знания. Требования к научной гипотезе. Виды научных гипотез. Функции гипотезы как формы научного знания. Обоснованность и проверяемость гипотез.

Факт, как форма научного знания. Перцептивный, лингвистический и материально-практический компоненты в структуре научного факта. Функции факта как формы научного знания. Проблема «теоретической нагруженности фактов».

Закон как форма научного знания. Требования к научному закону. Проблема критерия отличия законов (номологических утверждений) от случайных универсальных (акцидентальных) утверждений. Виды научных законов. Основные функции научных законов.

Теория как форма научного знания. Структура, типы и функции научной теории.

Эмпирические, логические и теоретические термины в структуре научной теории. Возможности устранения теоретических терминов. Ф. Рамсей и У. Крейг элиминации. “Дилемма теоретика” (К. Гемпель). «Правила соответствия» (Р. Карнап.). Реализм и инструментализм как трактовки природы теоретического знания. Процедура проверки научной теории. Возможности верификации и фальсификации. Тезис «Дюгема-Куайна». Проблема несоизмеримости научных теорий. Критерии выбора теории.

Основания науки. А) Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Б) Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира: онтологическая, систематизирующая, эвристическая. Операциональные аспекты научной картины мира. Мировоззренческие доминанты культуры. В) 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.

Понятие истины в науке. Проблема критериев истины. Корреспондентская, когерентная и прагматическая трактовки истины.

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

Социально-культурные условия и внутринаучные механизмы порождения нового знания в историческом процессе развития науки. Основания науки и опыт как факторы становления новой дисциплины. Особенности взаимодействия оснований науки и ее эмпирических данных.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Логика открытия и логика научного обоснования. Механизмы формирования и развития научных понятий.

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

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Динамика науки как творческий процесс научного поиска. Основные черты научного творчества. Диалог и дискуссия как средства научного творческого процесса. Структура и механизмы научной творческой деятельности. Проблемный, эвристический и порождающий уровни научного познания.

### **6. Научные традиции и научные революции.**

#### **Типы научной рациональности.**

Проблема традиций в философии науки. Знание явное и неявное. Виды традиций в науке. Традиции и новации. Интерналистский и экстерналистский типы их объяснения.

Научные революции, их виды и критерии определения. Влияние революций в науке на трансформацию ее оснований. Внутродисциплинарные 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.

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

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

## **7. Особенности современного этапа развития науки.**

### **Перспективы научно-технического прогресса.**

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и его фундаментальные составляющие: а) эволюционная теория Ч. Дарвина и учение В. Вернадского о биосфере и ноосфере, б) модель расширяющейся Вселенной А. Фридмана, в) синергетика Г. Хакена и И. Пригожина как теория о самоорганизации больших, открытых систем. Антропный принцип.

Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и установка на согласование знания и ценностей, блага и истины как фундаментальная черта постнеклассической науки. Основные дилеммы, возникающие при обсуждении проблемы взаимосвязи науки и этики. Проблема гуманитарного контроля над научными исследованиями. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Экологическая этика и её философские основания. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований, сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания как характерные черты постнеклассической науки. Научная рациональность и проблема диалога культур. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

## **8. Наука как социальный институт.**

Понятие науки как социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Античная философская школа, средневековый университет, первые научные сообщества и академии. Профессионализация научной деятельности. Научная профессия и ее основные характеристики. Понятие научного этоса. Нормы и ценности научного сообщества. Особенности институционализации науки в России. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и государство. Проблема государственного регулирования науки. Понятие научно-технической политики (НТП). Периодизация НТП. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Феномен «ведомственной науки».

## **Раздел II**

### **Философские проблемы наук о Земле**

#### **1. 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, ландшафтоведение.

## **2. Проблема пространства и времени в географию**

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 метасинхронности (гетеросинхронности) развития географических систем. Синергетическая революция в современной науке и ее значение для географии. Явления эквивалентности 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.

## **3. Географическая среда человеческого общества. Биосфера и ноосфера**

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 поппозитивизм. 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.

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.

## **4. География и экология**

География как экология человека. Анализ различных аспектов природноэкологических 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.

#### **5. Философские проблемы геологии. Место геологии в генетической классификации наук.**

Геологическая картина мира как отражение геологической реальности. Особенности исторического формирования картины геологической реальности. Становление представлений о системном характере объекта геологии. Место геологии в нелинейной генетической классификации наук. Ее соотношение с пограничными науками: физикой и химией, с одной стороны, и биологией, географией и социальными науками, с другой. Место геофизики и геохимии в составе геологических дисциплин. Определение места геологии в генетической классификации наук – методологическая основа обоснования самой геологии как науки, раскрытие закономерностей ее внутреннего деления, изучения соотношения законов и методов геологии с законами и методами пограничных наук.

#### **6. Проблема пространства и времени в геологии.**

Значение обыденного понимания пространства и времени в геологии как взаимного расположения геологических объектов и процессов и их последовательного изменения относительно шкалы нигде не существующего равномерно текущего времени. Возможные ошибки в определении возраста горных пород по руководящей флоре и фауне. Сущность и свойства геологического пространства и времени. Наличие разновозрастных участков земной коры как признак существования отдельных геологических систем со специфическим геологическим круговоротом вещества и специфических форм бытия – геологического пространства и времени.

#### **7. Геохимическое учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере.**

Введение В.И.Вернадским в научную литературу особого геохимического принципа выделения земных оболочек по основной геологической силе, влияющей на химический состав земных оболочек и на миграцию химических элементов. В.И.Вернадский о биосфере Земли как совокупности верхних слоев литосферы, образованных органическими осадками, гидросферы, химический состав которой во многом зависит от деятельности живых организмов, тропосферы, кислород которой вторичного происхождения и самого «живого вещества». Зарождение внутри биосферы человечества, которое на основе науки и техники переделывает биосферу в ноосферу. Существующие границы биосферы: невозможность существования живого при высоких давлениях и температуре внутри земной коры и низком давлении и температуре в высоких слоях атмосферы, при жестком космическом излучении. В.И.Вернадский о переходе биосферы в ноосферу. Ноосфера как высший этап развития биосферы. Анализ экологических последствий полного перехода биосферы в ноосферу.

#### **8. Геология и экология.**

Различное понимание геологической среды и ее роли в жизни общества. Соотношение понятий «геологическая среда» и «географическая среда человеческого общества». Соотношения социосферы и экосферы. Объект и предмет геоэкологии. Геоэкология, ее содержание и логическая структура. Определение объекта и предмета экологической геологии. Экологические функции литосферы. Задачи экологической геологии в обосновании управления экологической обстановкой.

#### **4.4. Рекомендации к организации самостоятельной работы аспиранта**

Самостоятельная работа аспирантов осуществляется как необходимый компонент изучения дисциплины «История и философия науки» на протяжении всего курса в соответствии с утверждённой в учебном плане трудоёмкостью.

Внеаудиторная самостоятельная подготовка аспирантов и соискателей к сдаче экзамена кандидатского минимума предполагает следующие формы работы:

изучение основной и дополнительной литературы, указанной в библиографическом списке;

подготовка выступления по выбранному вопросу на семинарском занятии (в том числе на круглом столе);

непосредственная подготовка к сдаче кандидатского экзамена;

составление реферата по истории конкретной отрасли научного знания. Тему реферата аспирант или соискатель выбирает по согласованию с научным руководителем диссертации, либо преподавателем по истории и философии науки. Избранная тема реферата регистрируется в отделе аспирантуры не позднее, чем через 30 календарных дней с начала изучения дисциплины.

Реферат должен быть соответствующим образом оформлен:

1. На титульном листе указывается название темы, фамилия, имя и отчество автора, специальность, (для соискателей – место работы), а также место и год написания реферата

2. После титульного листа помещается план реферата.

3. Цитирование и ссылки в тексте производятся по первоисточникам, ссылки следует делать не по отдельным изданиям, а по собраниям сочинений, если они имеются.

4. К реферату прилагается список использованной литературы с библиографической характеристикой (автор, название, место и год издания книги, количество страниц, для журнальных статей после фамилии автора и названия статьи – название журнала, год и номер, страницы, т. е. объем статьи. Работы располагаются в алфавитном порядке (по фамилии авторов, а коллективные работы – по первой букве их названия).

5. Реферат должен быть отпечатан через два интервала, сброшюрован и подписан. Объем основного текста – 25-30 страниц (1 печатный лист).

6. Без положительной оценки за реферат («зачтено») аспиранты и соискатели к кандидатским экзаменам по истории и философии науки не допускаются.

Реферат должен быть сдан в отдел аспирантуры с пометкой «зачтено» и подписью преподавателя. После экзамена реферат автору не возвращается.

#### **5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

5.1 Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме:

круглых столов

тестового контроля

реферата

5.2. Промежуточная аттестация проводится в виде кандидатского экзамена.

Подробно средства оценивания обучающихся приведены в Фонде оценочных средств.

#### **6. Образовательные технологии по дисциплине.**

В учебном процессе по истории и философии науки используются технологии обучения, основу которых составляют

- компетентностный подход как ключевая категория современной образовательной парадигмы;

- личностно-ориентированный подход, предполагающий равноправные взаимоотношения между участниками учебного процесса в атмосфере сотрудничества и диалога.

В ходе освоения аспирантами учебной дисциплины «История и философия науки» применяются активные и интерактивные формы обучения:

лекции

семинары

круглые столы

презентации

рефераты.

Для проведения всех лекционных и практических (семинарских) занятий используются мультимедийные средства, позволяющие слушателю воспринимать особенности изучаемого материала, зачастую играющие решающую роль в понимании и восприятии учебного материала, а также формировании компетенций.

В процессе изучения дисциплины аспирантам предоставляется возможность пользоваться (в том числе копировать на личные носители информации) учебно-методическими материалами в электронном виде:

– планы практических (семинарских) занятий;

– учебная и научная литература (в различных текстовых форматах: \*.doc, \*.pdf, \*.djvu).

Для аспирантов предусмотрены консультации (в том числе по электронной почте), имеющие целью разъяснение проблемных моментов тех или иных разделов изучаемой дисциплины.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### *Основная литература*

1. Царегородцев, Г. И. История и философия науки : учебное пособие / Г. И. Царегородцев, Г. Х. Шингаров, Н. И. Губанов. — Москва : Издательство «СГУ», 2011. — 438 с. — Библиогр. в кн. // Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275148>

2. Зеленев, Л.А. История и философия науки : учебное пособие / Л.А. Зеленев, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 473 с. // Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087>

### *дополнительная литература:*

1. Философия науки: (общие проблемы) : программа курса для аспирантов и соискателей / Министерство образования Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Петрозаводский государственный университет ; [сост.: А. В. Волков, А. И. Михеев]. - Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2011. - 29 с. // [elibrary.karelia.ru](http://elibrary.karelia.ru). Электронная библиотека Республики Карелия [Электронный ресурс] / РЦНИТ ПетрГУ [и др.]. — Электрон. дан. — Петрозаводск, cop.1998—2015. — URL: [http://elibrary.karelia.ru/docs/volkov/filosofia\\_nauki/total.pdf](http://elibrary.karelia.ru/docs/volkov/filosofia_nauki/total.pdf). — Аналог печ. изд.

2. Черняева, А. С. История и философия науки. Структура научного знания : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А. С. Черняева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет». — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 61 с. : табл., схем. // Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] / Директ-Медиа. — Электрон. дан. — [Москва], cop. 2001-2017. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428847>

3. Пивоев В. М. Философия и методология науки : учеб. пособие для магистров и аспирантов / В. М. Пивоев ; Федер. гос. бюджетное образоват. учреждение высш. проф. образования "Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте Рос. Федерации". — Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2013. — 319 с

4. История и философия науки : учебное пособие / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под ред. Н. В. Бряник, О. Н. Томюк. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. — 289 с. — Библиогр. в кн. // Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] / Директ-Медиа. — Электрон. дан. — [Москва], cop. 2001-2017. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721>

5. Золотухин, В. Е. История и философия науки для аспирантов: кандидатский экзамен за 48 часов : учебное пособие / В. Е. Золотухин. — 3-е изд., доп. — Ростов на Дону: Феникс, 2014. — 80 с. — (Зачет и экзамен). — Библиогр. в кн. // Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] / Директ-Медиа. — Электрон. дан. — [Москва], cop. 2001-2017. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271489>

6. Липкин А.И. Социокультурные и политические факторы в развитии российского естествознания (XVIII–XX вв.): учебное пособие. М., Берлин: Директ-Медиа, 2016. 175 с. // Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] / Директ-Медиа. — Электрон. дан. — [Москва], cop. 2001-2017. — URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434740>

8. Торосян В. Г. Эволюция стиля мышления в исследованиях Вселенной : от древнейших времен до конца XX века: монография. М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. 394 с. // Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] / Директ-Медиа. — Электрон. дан. — [Москва], cop. 2001-2017. — URL:

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=363006&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363006&sr=1)

При самостоятельной работе аспирантам рекомендуются следующие ресурсы Интернета:

Куб – бесплатная электронная библиотека <http://www.koob.ru>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>

Сайт Института Философии Российской Академии Наук <http://www.philosophy.ru>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально-необходимый перечень для информационно-технического и материально-технического обеспечения дисциплины:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная доской, рабочими местами для обучающихся и преподавателя.

- помещение для самостоятельной работы обучающегося, оснащенное компьютером с выходом в Интернет;

- библиотека с читальным залом, книжный фонд которой составляет специализированная научная, учебная и методическая литература, журналы (в печатном или электронном виде).