

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт динамики геосфер Российской академии наук
(ИДГ РАН)**



УТВЕРЖДАЮ:

Врио директора ИДГ РАН

Ю.И. Зецер

2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«История и философия науки»

Направление подготовки

05.06.01 НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Профиль (направленность программы)

25.00.10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

25.00.29 Физика атмосферы и гидросферы

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная

Вид промежуточного контроля: экзамен

Москва, 2014

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВО – высшее образование;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ООП – основная образовательная программа

ЛЗ – лекционное занятие

С – семинары

К – контроль (промежуточная аттестация)

СР – самостоятельная работа обучающихся

О – опрос (собеседование)

ФОС – фонд оценочных средств

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
5. Текущая и промежуточная аттестация.....	6
6. Образовательные технологии.....	12
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
7.1. Основная литература.....	12
7.2. Дополнительная литература.....	12
7.3. Электронные ресурсы	12
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «История и философия науки» - приобретение комплекса знаний по общей проблематике философии науки. Наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части блока 1 программы аспирантуры и преподается аспирантам первого года обучения.

Трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (з.е.) или 180 академических часов, в том числе 108 часов аудиторных занятий и 72 часа самостоятельной работы.

Дисциплина предназначена для подготовки аспирантов и ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» направлен на формирование универсальных 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 (УК-1);
- 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 (УК-2);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

В результате освоения дисциплины аспиранты будут

Знать:

- методы научно-исследовательской деятельности;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

Уметь:

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «История и философия науки» составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов, из которых аудиторная нагрузка составляет 108 часов (лекции - 54 часов, семинары - 54 часов), самостоятельная работа обучающихся – 72 часа.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе					
		Контактная работа (во взаимодействии с преподавателем), часы			Самостоятельная работа обучающегося, часы		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка рефератов и т.п.	Всего
Тема 1: <u>Обзор истории науки</u> . Связь истории и философии науки. Характерные черты научного знания. Структура и динамика научного знания. Классификация наук. Проблема возникновения науки. Обзор истории науки от древнейших времен до настоящего времени. Особенности современной науки и перспективы на будущее.	18	6	6	12	6		6
Тема 2: <u>Современная философия науки (Часть 1). Философия науки XIX – начала XX веков</u> . Позитивизм, прагматизм и трансцендентализм.	36	12	12	24	12		12
Тема 3: <u>Современная философия науки (Часть 2). Философия науки середины XX века</u> . Постпозитивизм (Поппер, Кун, Лакатос, Фейерабенд и др.). Герменевтика, структурализм и постструктурализм, неомарксизм. Постмодернизм в философии науки.	36	12	12	24	12		12

Тема 4: <u>Современная философия науки (Часть 3). Философия науки второй половины XX – начала XXI веков: Эволюционная эпистемология. Социальная эпистемология. Социология науки (SS), социология научного знания (SSK) и исследования науки и технологии (STS). Современные споры в философии науки.</u>	36	12	12	24	12		12
Тема 5: <u>Философские проблемы конкретной научной дисциплины (математики, физики, техники и т.п., в соответствии с направленностью).</u>	36	12	12	24	12		12
<u>Подготовка и защита реферата по истории и философии конкретной научной дисциплины.</u>	18					18	18
Промежуточная аттестация: экзамен (указывается форма проведения)**							
Итого	180	54	54	108	54	18	72

*Текущий контроль успеваемости может быть реализован в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций

** Промежуточная аттестация может проходить как в традиционных форма (зачет, экзамен), так и в иных формах (балльно-рейтинговая система, портфолио и др.)

5. Текущая и промежуточная аттестация

Текущая и промежуточная аттестация аспирантов является обязательной и проводится в соответствии с локальным актом ИДГ РАН - Положением о текущей, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ИДГ по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и фондом оценочных средств (ФОС).

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме опроса (собеседования) в рамках участия обучающихся в дискуссиях и различных контрольных мероприятиях по оцениванию фактических результатов обучения, осуществляемых преподавателем, ведущим дисциплину.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина - активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость занятий;
- степень усвоения теоретических знаний и уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, проводимым в рамках семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в виде зачета/экзамена в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с Графиком учебного процесса по приказу директора.

Обучающийся допускается к зачету/экзамену в случае выполнения аспирантом всех учебных заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой. В случае наличия учебной задолженности (пропущенных занятий и (или) невыполненных заданий) аспирант обрабатывает пропущенные занятия и выполняет задания.

ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ ИСТОРИЧЕСКОГО ПЛАНА (ТЕМА 1):

1. *Догреческий период в истории науки (I): Каменный век.* Проблема возникновения науки. Отличительные черты научного знания. Существовала ли наука в каменном веке? (Характерные археологические находки.) Какие науки самые древние? Медицинские знания и технологии. Археoaстрономия и протоматематика.
2. *Догреческий период в истории науки (II): Наука периода древних царств* (на примере Древней Месопотамии). Наблюдение и сбор данных, прогноз и рецепты. Апелляция к авторитету как способ обоснования рецепта. Медицина и религия. Астрономия и астрология. Почему дивинация и магия не науки?
3. *Древнегреческая наука (I): математика.* Греческий полис и агональный дух. Афины и Александрия как научные центры. Критическая аргументация и способы обоснования знания. Античная математика: пифагорейский квадривиум и «Начала» Евклида.
4. *Древнегреческая наука (II): физика и логика.* Физиология и концепция элементов. Античный космос. Появление логики и теория научного доказательства у Аристотеля. Классификация наук у Аристотеля. Физика и биология Аристотеля.
5. *Древнегреческая наука (III): медицина и астрономия.* Греческая медицина: клятва Гиппократова, гуморальная теория. Гален как врач и методолог науки. Геометрия как образец науки. Греческая астрономия и задача «спасения явлений» от Евдокса до Птолемея. Математизация астрономии и географии.
6. *Наука в средние века (I): христианство и наука.* Специфика христианства и двойственность его роли в развитии науки. Символическое истолкование «книги природы». Антиматематизм Евангелия и образ Бога-геометра. Науки в контексте библейской экзегетики.
7. *Наука в средние века (II): наука у арабов и в позднем европейском средневековье.* Цикл семи свободных искусств. Роль и место научной деятельности в Арабском халифате. Средневековые европейские университеты и монашеские ордена. Францисканство и научная методология Оксфордской школы (Р. Гроссетест и Р. Бэкон).
8. *Наука в эпоху Возрождения и научная революция XVII века (I): разрушение антично-средневекового иерархического космоса.* Гуманизм и секуляризация. Роль реформации и контрреформации для истории науки. Отказ от геоцентризма и признание бесконечности мира. Великие географические открытия.
9. *Наука в эпоху Возрождения и научная революция XVII века (II): становление классической научной рациональности.* От созерцания и мысленного эксперимента к эксперименту реальному. «Книга природы написана на языке математики» (Г.Галилей). Отличия новой математики от античной. Натуральная философия И. Ньютона.
10. *Эпоха Просвещения и наука.* Возникновение и роль Академий наук. Культ научного разума и романтическая реакция на него. Развитие механики и механицизм. Широкое развитие математического анализа. Применение математики и основной тео-космо-антропологический треугольник. Классификация наук в Энциклопедии Дидро и Даламбера. Выделение из естественной истории ряда наук – биологии, геологии, химии.
11. *Наука в XIX – XX веках: математика.* Промышленная революция и изменение статуса науки в обществе. Вера в прогресс науки. Разрушение космо-тео-

антропологического треугольника. Отделение чистой математики от прикладной. Новая математика: абстрактная алгебра, неевклидовы геометрии, формальный аксиоматический метод, математическая логика. Обоснование математического анализа и теория множеств как универсальная основа математики.

12. *Наука в XIX – XX веках: естествознание. Особенности современной науки.* Новая физика: теория относительности и квантовая механика. Новая биология: эволюционная теория и генетика. Классификация наук на рубеже XIX-XX веков. Переход к «большой науке». Переход к «технонауке» (Mode 2).

ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ ПО КОНЦЕПЦИЯМ СОВРЕМЕННОЙ ФИЛОСОФИИ НАУКИ: ТЕМА 2:

1. *Три этапа развития позитивизма. Позитивизм I: О. Конт:* закон трех стадий, феноменализм, роль философии на позитивном этапе, классификация наук. Наука и религия человечества.
2. *Позитивизм I (продолжение): Милль и Спенсер.* Дж. Ст. Милль: индуктивная логика и критика силлогизма; последовательно эмпирическая концепция математики. Универсальный эволюционизм Г. Спенсера.
3. *Позитивизм II: Эмпириокритицизм Р. Авенариуса и Э. Маха.* Критика опыта и чистый опыт. Интроспекция и концепция нейтральных элементов опыта. Радикальный эмпиризм У. Джеймса: критика удвоения мира. Функционализм в понимании отношений элементов опыта. Дескриптивизм науки. Принцип экономии мышления.
4. *Конвенционализм: А. Пуанкаре и П. Дюгем.* Умеренный конвенционализм. Статус аксиом геометрии. Описание вместо объяснения. Принцип простоты. Соотношение эмпирического и теоретического в естествознании. Холистический тезис Дюгема-Куайна.
5. *Позитивизм III: Логический позитивизм Венского кружка.* Пересмотр кантовской классификации суждений. Бессмысленность метафизики и формально-языковой характер математики. Проблема верификации эмпирических суждений.
6. *Прагматизм: Ч. Пирс.* Фаллибилизм и принцип «do not block the way of inquiry!». Теория закрепления убеждений. Прагматистские концепции опыта и практики, прагматистская максима. Переосмысление познания по принципу «вытаскивания на поверхность» (бихевиористский принцип).
7. *Философия языка позднего Л. Витгенштейна и прагматизм. Прагматистский эмпиризм У. Куайна.* Значение языкового выражения есть его употребление. Остенсивные определения и проблема радикального перевода (Л. Витгенштейн и У. Куайн). Традиции и новации в языке. Проблема следования языковому правилу и «семейные сходства». Язык как многообразие языковых игр. Прагматическая надежность естественного языка по Витгенштейну. Две догмы логического позитивизма и прагматический характер их критики у Куайна. Эмпиризм без догм по Куайну.
8. *Трансцендентализм и философия науки (I): Кант и неокантианство.* Понятие трансцендентального субъекта (Декарт и Кант). Идея активного конструирования предмета познания и концепция априорного знания у И. Канта. Проблема трансцендентального обоснования научного знания. Трансцендентальная философия науки неокантианства (Г. Коген).
9. *Трансцендентализм и философия науки (II): Э. Гуссерль и К.-О. Апель.* Основные идеи феноменологии Э. Гуссерля. Кризис европейских наук и концепция жизненного мира. Социокультурная переинтерпретация трансцендентальных условий. Трансцендентальная прагматика К.-О. Апеля. Отказ от картезианского понимания субъекта и «триангуляция» по Д. Дэвидсону.

ТЕМА 3:

1. *Постпозитивизм (I): критический рационализм К. Поппера.* Спор с логическим позитивизмом о предмете и методе философии. Различение психологии открытия и логики научного исследования. Проблема Канта, проблема Юма и их решение Поппером. Принцип фальсифицируемости.
2. *Постпозитивизм (II): концепция развития науки Т. Куна.* Понятие парадигмы. Допарадигмальное состояние и нормальная наука. Научная революция как смена парадигм. Критика кумулятивизма и тезис о несоизмеримости парадигм. Poleмика Кун – Поппер.
3. *Постпозитивизм (III): утонченный фальсификационизм и концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.*
4. *Постпозитивизм (IV): анархизм П. Фейерабенда.* Принцип пролиферации теорий. Критика концепций Т. Куна и И. Лакатоса. Опасности, угрожающие обществу со стороны науки, и способы борьбы с ними.
5. Герменевтика: эволюция и основные принципы герменевтического метода. Проблема интерпретации в науке. Понимание как универсальная проблема (Г.-Г. Гадамер, Э.Бетти). Герменевтические проблемы в научном познании.
6. Марксистская трактовка науки и неомарксизм. Критика Просвещения Франкфуртской школой. Ю. Хабермас: техника и наука как «идеология».
7. Структурализм: основные идеи и их преломление в философии науки (на примере концепции научного знания М. Фуко). Постмодернистская философия науки. «Децентрация» и проблема истины в познании.

ТЕМА 4:

1. *Натуралистический поворот.* Социокультурная и биологическая укорененность сознания и установка натурализма. Натурализация эпистемологии по У. Куайну.
2. *Эволюционная эпистемология.* Биологическое априори К. Лоренца. Прогресс науки как естественный отбор теорий и концепция третьего мира объективного знания (К. Поппер). Адапционистская и конструктивистская тенденции в рамках эволюционной эпистемологии. Радикальный конструктивизм в эпистемологии. Аутопозис.
3. Влияние общества на развитие науки. Социальная эпистемология и ее разновидности. Социология науки (SS), социология научного знания (SSK) и исследования науки и технологии (STS).
4. *Институциональная социология науки: концепция «этоса науки» Р. Мертона и ее критика.* Научные нормы Р.Мертон и контр-нормы Я.Митроффа. «Эффект Матфея» и другие институциональные особенности поведения научного сообщества.
5. *Сильная программа в социологии научного знания (Д. Блур).* Четыре принципа, определяющие сильную программу. Poleмика между К. Поппером и Т. Куном в свете социальной образности. Натурализм Д. Блура и его подход к математике. Проблема альтернативных математик.
6. Социальная эпистемология: "умеренная" версия Э. Голдмана. "Веритистский" подход к науке и его отличие от "сильной программы" Д. Блура.
7. *Материальный поворот в философии науки: Б. Латур.* Корректировка социального конструктивизма и концепция гибридности объектов науки. Акторно-сетевая теория и философия науки.

ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ:

1. Связь истории и философии науки. Классификация наук: естественные, технические, социальные, гуманитарные и формальные науки.
2. Проблема возникновения науки. Характеристические черты научного знания. Протонаучные знания в каменном веке.
3. Наука периода древних царств (на примере Месопотамии).
4. Древнегреческая наука: ее особенности.
5. Наука в средние века: христианство и наука.
6. Наука в средние века: наука у арабов и в позднем европейском средневековье.
7. Наука в эпоху Возрождения и научная революция XVII века.
8. Эпоха Просвещения и наука.
9. Наука в XIX – XX веках. Особенности современной науки.
10. Позитивизм I: Дж. Ст. Милль и Г. Спенсер.
11. Позитивизм II: эмпириокритицизм Р. Авенариуса и Э. Маха.
12. Позитивизм III: логический позитивизм Венского кружка.
13. Критика метафизики третьим позитивизмом. Статья Р.Карнапа «Преодоление метафизики логическим анализом языка».
14. Критический рационализм К. Поппера. Фальсификационизм вместо верификационизма. Эволюционная эпистемология: течения и концепции. Эволюционная эпистемология К.Поппера.
15. Эволюционная эпистемология К.Лоренца и Г.Фолмера.
16. Априорное знание и восприятие в статье К.Лоренца «Эволюция и априори».
17. Концепция Т.Куна о структуре и принципах научных революций, концепция развития науки Т. Куна. Критика кумулятивизма. Понятие парадигмы.
18. Утонченный фальсификационизм и модель развития науки И. Лакатоса.
19. Индуктивизм, конвенцианизм, и методологический фальсификационизм как эпистемологические подходы в статье И.Лакатоса «История науки и ее рациональные реконструкции».
20. Методологический анархизм П. Фейерабенда. Принцип несоизмеримости научных теорий.
21. Основные идеи радикального конструктивизма и их значение (по статьям Э.Глазерсфельда, П.Ватцлавика).
22. Проблема идеала и критериев научности в статье А.В.Кезина «Идеалы научности и паранаука».

23. Проблемы эпистемологии и варианты их решений в статье А.В.Кезина «Эпистемология в «лодке Нейрата».
- 24.Онтологические предпосылки научного знания. Принцип онтологической относительности и проблемы языка в работе У.Куайна.
- 25.Личностное знание в науке (М.Полани).
- 26.Проблемы истины и познания в концепции прагматизма У.Джемса (по статье «Что такое прагматизм?»)»)
- 27.Объяснение, понимание, интерпретация и деятельность в философской герменевтике П.Рикера. По статье «Герменевтика и метод социальных наук».
- 28.Концепция «позднего» Л.Витгенштейна о теории языка и языковых играх.
- 29.Натуралистический подход к проблеме языка в статье С.Пинкера «Языковой инстинкт».
- 30.Структуралистский подход по работе Р.Барта «Структурализм как деятельность».
- 31.Структурализм: основные идеи и их преломление в философии науки. Р.Барт.
32. Понятие интерпретации и знака в работе М.Фуко «Ницше, Фрейд, Маркс».
33. Основные идеи статьи У. Эко « От интернета к Гуттенбергу
34. Социальные и этические проблемы современной науки в статье Р.Мертон «Эффект Матфея в науке». Эмос науки.
- 35.Современные мифы философии техники.
- 36.Представление о социо(техно)-биосистеме.
- 37.Этические ценности технократизма. Опасности технократической этики в развитии социальных проблем.
- 38.Религиозные основания техноэтики и философские проблемы устойчивого развития.
- 39.Пути решения глобальных экологических проблем.
- 40.Ответственность науки, техники за глобальные проблемы человечества. Этика ответственности.
- 41.Научно-техническая революция и научно-техническая эволюция.

ПРИМЕРЫ ТЕМ РЕФЕРАТОВ:

- 1.Проблема закона в геологии и фундаментальных исследований (Работы И.П.Шарапова, В.Е.Хаина, В.Т.Фролова, А.Г.Рябухина и др. на выбор)
- 2.Применение философской методологии в геологии и их эффективность (использовать примеры).
- 3.Проблема специфики геологического знания в отношении других наук.

4. Геология и синергетика. (М.А. Садовский, А.С. Щербаков, П.М. Горяинов, Г.Ю. Иванюк, Д.Г. Егоров, Ф.А. Летников и др.) Как работает синергетическая парадигма в геологии?
5. Теоретическая геология: традиции и новации.
6. Динамика научного исследования в геологии (или в одной из ее отраслей).
7. Проблемные ситуации и их разрешение в истории геологии (в отрасли). Смена парадигм.
8. Формирование новейшего типа рациональности в науке. По трудам Степина.
9. Особенности предмета и методов геологической науки. Приемы обоснования и критики в геологии.
10. Проблемы классификации геологической науки.
11. Связи геологии с другими областями знания (или науками)

6. Образовательные технологии

Обучение по дисциплине ведется с применением традиционных технологий по видам работ (лекционные занятия, семинарские занятия, текущий контроль) по расписанию с использованием электронных учебных, методических и контролирующих пособий.

При изложении лекционного материала используются мультимедийные иллюстративные материалы, а также применяются инновационные способы преподавания: метод активных лекций (лекция-гипотеза, лекция-консультация, лекция-дискуссия) и др.

Самостоятельная работа по дисциплине включает самоподготовку к учебным занятиям по учебной литературе и с помощью электронных ресурсов. Индивидуальная работа аспирантов проходит в библиотеке ИДГ РАН, БЕН РАН, РГБ и других библиотеках.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

Таблица 7

№ п/п	Автор	Наименование	Издательство	Год издания*
1	Алексеев П.В.	Философия: учебник.	М.: Проспект	2010
2		История и философия науки (философия науки): учебное пособие	М.: Альфа-М : Инфра-М	2014
3	Марков Б.В.	Философия: учебник	М.: Питер	2009
4	Московченко А.Д.	Философия для технических вузов: учебное пособие	Томск: ТУСУР	2011
5	Степин В.С.	История и философия науки: учебник	М.: Трикста	2011
6		Философия: учебное пособие для вузов	Ростов н/Д: Феникс	2011

7.2. Дополнительная литература:

Таблица 8

№ п/п	Автор	Наименование	Издательство	Год издания
-------	-------	--------------	--------------	-------------

1	Лебедев С.А.	Философия науки: учебное пособие для магистров	М.: Юрайт	2012
2	Ручкина Г.Ф.	Философия: курс лекций	М.:	2009
3	Светлов В.А.	Философия: учебное пособие для вузов	М.: Питер	2011

7.3. Электронные (образовательные, информационные, справочные, нормативные и т.п.) ресурсы:

Общие ресурсы:

- научная библиотека eLIBRARY.RU, более 20 полнотекстовых версий журналов по тематике курса;
- федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
- библиотека по естественным наукам Российской академии наук <http://benran.ru>
- книгофонд <http://knigafond.ru>

Специальные ресурсы:

Stanford Encyclopedia of Philosophy <http://plato.stanford.edu/>

The Internet Encyclopedia of Philosophy (IEP) <http://www.iep.utm.edu/>

Новая философская энциклопедия <http://iph.ras.ru/enc.htm>

Дополнительные средства обеспечения освоения дисциплины

- Электронные версии основной и дополнительной литературы; комплект тестов для проведения текущей аттестации.

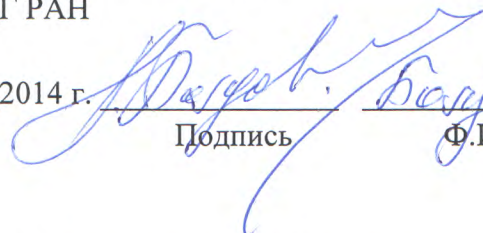
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Кабинет (рабочее место аспиранта) с компьютером и периферийными устройствами для выполнения исследовательских лабораторных и расчетно-исследовательских работ, а также прохождения компьютерных тестов.
- Студенческая аудитория.
- Конференц-зал Института, оснащенный мультимедийным оборудованием
- Мультимедийное оборудование. Компьютеры ИДГ РАН.
- Лицензированное программное обеспечение: MS Office 2007, Acrobat Professional Russian 9.0 Full Band R 1, FineReader 10, ABBYY Lingvo x3.

Разработчики:

Н.В. Болдовский, доктор геолого-минералогических наук,
ученый секретарь ИДГ РАН

«16» 09 2014 г.



Подпись

Ф.И.О.

Рецензенты:

С.Б. Турунтаев, доктор физико-математических наук,
заместитель директора ИДГ РАН по научной работе

«17» 09 2014 г.


Подпись

Ф.И.О.

Программа дисциплины «История и философии науки» рассмотрена и утверждена
Ученым советом ИДГ РАН (Протокол № 3а/14 от 18.09.2014 г.).