

Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕНЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ИМГ РАН)

Утверждено Ученым советом ИМГ РАН  
Протокол № 8 от 05.10.2015  
Ученый секретарь  
Андреева Л.Е.



**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**«История и философия науки»**

*Направление подготовки:* 06.00.00. Биологические науки

*Специальность:* 06.06.01 – Молекулярная биология

06.06.01 – Биотехнология

*Квалификация выпускника:* Исследователь. Преподаватель-исследователь

Москва 2015

Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине: **История и философия науки**

Направление подготовки: 06.00.00. Биологические науки

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Наука и ее роль в обществе. Наука как социальный институт	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,
2	Наука и другие формы человеческой деятельности	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,
3	Генезис науки и основные этапы ее развития	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,
4	Структура и методы научного познания,.	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,
5	Динамика научного знания	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,
6	Биология и философские проблемы ее развития	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,
7	Становление биологии как науки	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,
8	Сущность живого и проблема его происхождения	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,
9	Философия жизни в контексте новой науки. Перспективы развития генетики.	УК-2, ПК-1	текущий контроль, итоговый контроль кандидатский экзамен,

**1. Оценочные средства для контроля формируемых компетенций.**

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о способах оценки работы аспирантов и проведение аттестации аспирантов (утвержденным Ученым советом протокол № 6 от 29 мая 2015 года).

При текущем контроле оценивается участие в семинарах, результаты тестирования и устный доклад по заданной теме.

**Примерные вопросы тестов.**

1. Цель науки – это:

прогнозирование на основе обобщения эмпирического опыта;

изучение закономерностей устройства мира;  
определение законов изменения и развития объектов;  
формирование картины мира.

2. Научное знание формируется, в первую очередь, на основе:

знания – интуиции;  
знания – информации;  
знания – умения;  
знания – оценки.

3. Философия науки как самостоятельная дисциплина формируется в:

XVIII веке  
XIX веке  
первой половине XX века  
второй половине XX века

4. Предметом современной философии науки не является:

научная рациональность  
этика науки  
синтез гуманитарного и естественнонаучного знания  
социология науки

5. Критерий научности знаний, связанный с наличием способов проверки полученных сведений, это:

системность;  
обоснованность;  
верифицируемость;  
фальсифицируемость.

6. Наука – это:

компонент духовной культуры;  
элемент материально-предметного освоения мира;  
элемент практического преобразования мира;  
результат обыденного, житейского знания.

7. Главная особенность науки – это ее:

зависимость от личности исследователя;  
объективность;  
регулирование со стороны идеологического руководства;  
подчиненное религиозным догмам положение.

8. Паранаучное знание – это знание:

спекуляция вокруг популярных теорий  
не совместимое с имеющимся гносеологическим стандартом  
новые отрасли знания, еще не получившие общетеоретического статуса  
знание, связанное с религией

9. Антинаучное знание – это знание:

опирающееся на методы насилия и принуждения  
сознательно искажающее представления о действительности+  
обыденное знание  
мифологическое знание

10. Признаки научных знаний:

проверяемость  
опровергаемость  
универсальность  
согласованность.

11. Обыденное знание отличается от научного тем, что:

не предполагает доказательности  
не апеллирует к научным текстам  
не может вывести закономерности  
не имеет систематизированного характера

12. Объективность научного знания означает:

независимость знания от человека – субъекта вообще  
независимость от личности исследователя - субъекта  
абсолютность – незыблемость знаний  
независимость знания от метода получения.

13. Научное знание невозможно:

в условиях бесписьменной культуры  
при господстве религии в культуре  
на уровне сбора эмпирического материала  
при наличии мифологического мышления

14. Не является признаком эмпирического исследования:

сбор фактов  
рациональная обработка данных  
систематизация наблюдаемых данных  
внутринаучная рефлексия  
классификация экспериментальных данных

15. Мифологическое сознание имеет сходство с научным:

по масштабу осмысления реальности  
в терминологическом плане  
в способах построения картины мира  
в способах доказательства

16. Особого рода предложения (высказывания), фиксирующие эмпирическое знание об объекте,

гипотеза  
теория  
проблема  
факт.

17. К критериям научности не относится:

рефлексивность  
системность  
образность  
объективность

18. Для отдельного исследователя в науке необходимо наличие:

освоенного запаса знаний других авторов  
воображения  
научного звания  
включенности в коллектив исследователей

19. Форма теоретического знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которого неопределенно и нуждается в доказательстве:

факт  
идея  
аксиома  
гипотеза  
теория.

20. Мироззренческая позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточном условии ориентации человека в мире, называется:

эмпиризм;  
сциентизм;  
социоцентризм;  
герменевтика.

21. Логически организованная система научных знаний, которая дает целостное и всестороннее описание объекта, -

научная программа  
теория  
метод  
парадигма.

22. Модель, образец постановки и решения проблем, принятые научным сообществом, -

теория;  
парадигма;  
метод;  
натурфилософия.

23. Для философии наука не является источником:

методов познания и исследования  
эмпирических данных  
понятий  
новых проблем

24. Для науки философия не является:

основанием решения этических вопросов  
методологической базой  
идеологической установкой  
источником представлений о наиболее общих закономерностях бытия и мышления

25. Роль философии в научном познании связана с:

уточнением абстрактных понятий  
разработкой методологии познания  
утверждением альтернативного способа мировосприятия  
разработкой умозрительных схем

26. Не входит в круг проблем философии науки:

исследование особенностей эмпирического и теоретического уровней научного познания  
проблема становления развитой научной теории  
исследование идеалов и норм исследования  
анализ индекса цитирования

27. Научное допущение или предположение, истинное значение которого неопределенно, называется:

концепцией;  
теорией;  
идеей;  
гипотезой.

28. Междисциплинарными называются исследования:

одного явления несколькими дисциплинами при том, что каждая из них сохраняет собственную систему базисных идеализаций и методологию;  
проводимые с привлечением знаний и сведений из других областей науки;  
предполагающие сотрудничество представителей различных дисциплин на единой методологической основе;  
эkleктически соединяющие в себе подходы и методы различных наук.

29. Мысль, отражающая в обобщенной форме предметы и явления действительности и существенные связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков, в качестве которых выступают свойства предметов и явлений и отношения между ними, называется:

категорией  
понятием  
термином  
знанием

30. Гипотеза необходима для:

обеспечения целостности научного исследования  
выполнения процедур анализа и синтеза  
обеспечения объективности научного исследования  
сохранения авторского подхода

31. Метод познания – это:

приемы абстрагирования.  
совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности.  
система знаний о материи  
мировоззренческие установки исследовательской деятельности

32. К эмпирическим научным методам относятся:

анализ;  
наблюдение;  
дедукция;  
измерение;  
предметное моделирование.

33. К теоретическим научным методам относятся:

эксперимент;  
синтез;  
индукция;  
идеализация;  
группировка/систематизация фактов

34. Способ построения и обоснования системы философского и научного знания, совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности, называется:

методика;  
деятельность;  
алгоритм;  
методология.

35. Идеальная модель в науке – это:

система параметров научного и философского исследования  
модель предмета изучения, предполагающая абстрагирование от его частных свойств  
макет или схема изучаемого предмета  
совокупность будущих характеристик изучаемого предмета

36. Соединение ранее выделенных частей предмета или явления в единое целое:

синтез;  
анализ;  
моделирование;  
объединение.

37. К основным функциям науки не относится:

мировоззренческая  
описательная  
культурная  
функция производительной силы

38. Для научного знания всех эпох характерна:

кумулятивность  
аналитичность  
стремление к дифференциации  
практическая применимость

39. Решающим условием перехода от мифопоэтического к научному сознанию является:

развитие ремесла  
преодоление «логики мифа»  
развитие абстрактного мышления  
рост самосознания человека

40. Классическая парадигма науки предполагает:

различные критерии истинности для естественных и гуманитарных наук;  
дифференциацию знания;  
объективность научных теорий;  
единые критерии истинности для всех научных дисциплин.

41. Согласно Аристотелю, философия:

есть наука о первоначалах всего существующего;  
изучает первоначала государственной жизни и человеческой души в отличие от физики,  
изучающей первоначала природы;  
является самой бесполезной наукой;  
это наука, имеющая первостепенное практическое значение.

42. К чертам средневековой науки не относится:

эмпиризм  
рационализм  
символизм  
иерархичность

43. В качестве высшего критерия истины в средние века принимается:

- опыт;
- знание;
- вера;
- здоровый смысл.

44. Гносеология – это учение:

- о бытии
- о познании
- о воспитании
- о ценностях

45. Натуроцентризм в трактовке человека означает:

- подчеркивание необходимости здорового образа жизни
- сведение всех характеристик человека к сугубо биологическим
- учение о необходимости достижения гармонии с природой
- экологическую версию социотризма

46. Философская категория бытия означает:

- все реально и потенциально существующее
- существование сущего
- существенные характеристики чего-либо
- сущность вещи

47. Индивид в философии понимается как:

- синоним понятия «субъект»;
- родовое понятие, т.е. выражающее общие черты, присущие человеческому роду;
- устойчивая система социально-значимых черт, характеристика человека как члена общества;
- совокупность физических способностей отдельного человека;
- социальная «маска».

48. Эта философская позиция утверждает, что общественная жизнь является ареной борьбы за существование:

- биокосмология;
- социал-дарвинизм;
- космогенез;
- историософия.

49. Расположите феномены в порядке от наиболее общих (абстрактных) к конкретным:

- научно-техническая революция
- информатизация
- прогресс
- развитие
- изменение

50. Информационное общество представляет собой

- общество, в котором наука и умственный труд в целом играют решающую роль, становятся основным фактором производства;
- индустриальное общество;
- постиндустриальное общество;
- состояние гипотетического единства человечества в будущем.



### Критерий оценки тестов:

Оценка	Количество верных ответов, в %			
	менее 70	70-80	80-90	90-100
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

### Примерные темы докладов.

1. Научное и вненаучное знание. Идеалы научности.
2. Наука как знание и как специфическая деятельность.
3. Объект и предмет науки.
4. Натурфилософия и ее роль в истории науки и философии.
5. Логический позитивизм и его влияние на историю науки.
6. Религиозная версия философии науки.
7. Роль эволюционных идей в современной науке.
8. Диалектическая версия философии науки.
9. Наука в современном информационном обществе.
10. Предмет философии науки. Философия науки и история науки.
11. Наука и мифология. Наука и религия. Современное христианство и наука.
12. Наука, техника, технология. Наука в современном информационном обществе.
13. Наука и искусство.
14. Наука и мораль. Проблема нравственной ответственности ученых за социальные последствия сделанных ими открытий.
15. Наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила.  
. Проблема периодизации истории науки.
16. Античность: природа как “фюзис” и “космос”.
17. Атомистическая программа античности.
18. Аристотелевская научная программа. Логика как органон науки.
19. Университеты Средневековья и их роль в становлении науки.
20. Ф. Бэкон и Р. Декарт о научном методе.
21. Становление теоретической науки: Галилей и Ньютон.
22. Особенности неклассической рациональности XX века.
23. Первые научные общества и их роль в институализации науки.
24. Квантово-релятивистские теории и их роль в революционном преобразовании науки.
25. Спор Бора и Эйнштейна о природе научного знания и его значение.
26. Постнеклассическая наука: основные особенности и новые научные программы
27. Особенности постнеклассической рациональности конца XX – начала XXI вв.
28. Аксиологические факторы в неклассической науке и их роль.
29. Понятие научного метода и его функции в науке.
30. “Методологический негативизм” и “методологическая эйфория”.
31. Общенаучные методы и их роль в современной науке.
32. Мысленный эксперимент и его особенности.
33. Роль математического моделирования в научном познании.
34. Особенности эксперимента в современной науке.
35. Системный метод и его роль в современном познании.
36. Методы построения научной теории.
37. Эвристика – наука или пропедевтика к науке?
38. Частные методы в естествознании.
39. Синергетика и концепция устойчивого развития.
40. Эмпирический язык науки.
41. Структура эмпирического факта.
42. Эмпирические факты науки и эмпирические факты вненаучного наблюдения.
43. Научная проблема: механизм возникновения, постановка и решение.

44. Гипотеза и теория: связь и отличие.
45. Структура и содержание научной теории.
46. Типы научных теорий.
47. Позитивистская программа интерпретации эмпирического и теоретического знания.
48. Научная картина мира, ее исторические формы и функции в научном познании.
49. Роль философских предпосылок в эмпирическом и теоретическом знании.
50. Логика научного открытия и логи. Кумулятивистская модель истории науки.
51. Модель эволюции науки в философии О. Конта.
52. Принцип соответствия научного знания и его роль в науке.
53. Образ науки и ее эволюции в книге Т. Куна «Структура научных революций».
54. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
55. Модель эволюции науки в концепции К. Поппера.
56. Методологический анархизм П. Фейерабенда.
57. «Кейс стадис» как метод исследования.
58. Традиции и новации в развитии науки.
59. Научные революции и смена типов научной рациональности.
60. Саморазвивающиеся системы и современные научно-исследовательские стратегии.
61. Философский анализ глобального эволюционизма.
62. Системный анализ и научное знание.
63. Козволюционная парадигма и ее роль в современной науке.
64. Синергетическая парадигма: поиски и решения.
65. Роль науки в преодолении глобальных кризисов.
66. Научно-технический прогресс: новое понимание.
67. Компьютерная цивилизация. Что дальше?
68. Будет ли конец науки?
69. Классификация наук: современные подходы.  
подтверждения его истинности.
70. Социокультурный контекст науки.
71. Свободна ли наука от ценностей?
72. Проблема ценностного статуса современной науки.
73. Социальные формы организации научной деятельности.
74. Научные школы и их роль в получении нового знания.
75. Понятие научной элиты.
76. Идеалы научности и этические нормы.
77. Государственное регулирование науки и его границы. Наука в свободном обществе.
78. Ответственны ли ученые за социальные последствия применения научных открытий?
79. Социально-психологические аспекты научной деятельности.
80. История Нобелевской премии. Нобелевские лауреаты России.
81. Предмет философии техники.
82. Философия науки и философия техники.
83. Техника и общественные отношения.
84. Антропология и философия техники.
85. Технология и политика.
86. Техника в глобализирующемся мире.
87. Человек и техника в концепции О. Шпенглера.
88. М. Хайдеггер: техника как раскрытие потаенного бытия.
89. Теория решения изобретательских задач и эвристика
90. Сущность и структура инженерного творчества
91. Техника и культура.
92. Особенности поведения технических систем в свете теории диссипативных структур  
И. Пригожина.
93. Роль методов моделирования и формализации в техническом творчестве
94. Технические системы и семиотика.
95. Проблема движения социальной информации средствами коммуникационных систем

в современном мире.

96.Философские аспекты взаимодействия химии и экологии.

97.Экология в структуре глобальных проблем современности.

98.Позитивные и негативные проблемы взаимодействия химии и экологии.

99.Социальные аспекты экологизации (эволюционная экология, экология и геология, радиоэкология, инженерная экология, экология человека и др.)

### **Критерии оценки доклада по заданной теме: зачтено/ незачтено**

«ЗАЧЕТ» ставится за хорошо структурированное лаконично и в то же время полное изложение сути проблемы, осмысления вопроса, обозначенного в качестве темы, обоснованную критическую оценку важности затронутой проблемы, исчерпывающие ответы на все вопросы, заданные по изложенному материалу.

«НЕЗАЧЕТ» ставится, если не раскрыта тема, количество неверных ответов на вопросы по содержанию материала превышает количество ответов для положительной оценки.

Не позднее, чем за месяц до итоговой аттестации в форме экзамена, аспирант, в рамках самостоятельной работы, сдаёт реферат, который оценивается по системе «зачёт-незачёт».

Примерные темы рефератов приведены в рабочей программе.

### **Критерии оценки реферата: зачтено/ незачтено**

«ЗАЧТЕНО» оценивается реферат, если выполнены все требования к написанию реферата:

- соответствие содержания теме реферата;
- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
- грамотность и культура изложения;
- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы.

«НЕЗАЧТЕНО» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## **2. Оценивание результатов обучения**

Общая оценка освоения дисциплины включает посещение лекций, практические занятия и самостоятельную работу. Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Итоговая аттестация проводится в форме устного экзамена по билетам. Вопросы к экзамену кандидатского минимума приведены в рабочей программе.

Знания, умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками:

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### Критерии оценивания устных ответов на экзамене

<b>Оценки</b>			
0...10	11...20	21...30	31...40
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
не дано ответа или даны неправильные ответы на один из вопросов экзаменационного билета, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы	продемонстрированы знания и понимание основных вопросов дисциплины, даны по существу правильные ответы на все вопросы экзаменационного билета, без грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены существенные неточности	продемонстрированы твердые и достаточно полные знания материала дисциплины, показано правильное понимание сущности взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, в ответах были допущены единичные несущественные неточности	продемонстрированы глубокие, исчерпывающие знания материала дисциплины, показано понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны логически последовательные, правильные, полные ответы на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы