**Приложение**

**к Рабочей программе дисциплины**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное**

**образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет**

**им. Н.И. Лобачевского»**

|  |
| --- |
| **Институт аспирантуры и докторантуры** |

(факультет / институт / филиал)

|  |
| --- |
| УтверждЕНна заседании Института «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г., протокол №\_\_\_Директор Института\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**История и философия науки.**

(наименование дисциплины)

Уровень высшего образования

|  |
| --- |
| Подготовка кадров высшей квалификации |

**Направление подготовки**

*01.06.01 Математика и механика*

*03.06.01 Физика и астрономия*

*04.06.01 Химические науки*

*06.06.01 Биологические науки*

*09.06.01 Информатика и вычислительная техника*

*37.06.01 – Психологические науки*

*38.06.01 – Экономика*

*39.06.01 – Социологические науки*

*40.06.01 – Юриспруденция*

*41.06.01 – Политические науки и регионоведение*

*44.06.01 – Образование и педагогические науки*

**Квалификация выпускника**

*Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Нижний Новгород

2017 год

***Цель фонда оценочных средств.*** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **«История и философия науки»**. Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

***Фонд оценочных средств включает*** контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тем рефератов и требований к ним, тем эссе для Промежуточной аттестации 1 (зачет), а также вопросов для кандидатского экзамена (Промежуточная аттестация).

***Структура и содержание заданий*** – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины **«История и философия науки»**.

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

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

 (наименование дисциплины)

| № п/п | Код компе-тенции | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения | Наименование оценочного средства  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **УК-1** | Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | **Знать** - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | ЭссеЭкзамен. |
| **Уметь-** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши -при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений реализации этих вариантов |
| **Владеть**-навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
|  | **УК-2** | Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения  | **Знать –** методы научно-исследовательской деятельности;**- о**сновные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира  | ЭссеЭкзамен |
| **Уметь** - использовать технологии планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований |
| **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 |
|  | ***УК-5*** | Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | **Знать:** этические принципы профессии педагога | ЭссеРеферат, Экзамен |
| **Уметь:**  осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности- следовать основным нормам, принятым в научном и педагогическом общении, с учетом международного опыта |
| **Владеть:** представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики |
|  | **УК-5(6)** | Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | **Знать**- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. | ЭссеЭкзамен |
| **Уметь**- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом |
| **Владеть**- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. |
|  | ***ОПК-1*** | Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |  | Реферат, Экзамен |

1. **Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций:**
	1. **Для программ подготовки кадров высшей квалификации – аспирантуры**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы компетенции** |  |  |  |  |
| **неудовлетворительно** | **удовлетворительно** | **хорошо** | **отлично** |
| **Полнота знаний** | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены негрубые ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые пограшности | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки |
| **Наличие умений**  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.  | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные и дополнительные задачи без ошибок и погрешностей. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |
| **Наличие навыков****(владение опытом)** | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении стандартных и нестандартных задач без ошибок и недочетов.Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач  |
| **Мотивация(личностное отношение)** | Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют | Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи качественно  | Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества  | Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества |
| **Характеристика сформированности компетенции** | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.  |
| **Уровень сформированности компетенций** | Низкий | Минимально допустимый | Средний | Высокий |

Уровни сформированности компетенций «минимально допустимый», «средний», «высокий» соответствуют отметке «Зачет», «Низкий» - незачет при промежуточной аттестации 1.

1. **Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**
	1. **Вопросы к кандидатскому экзамену (Промежуточная аттестация 2)**

| **Вопросы** | **Код компетенции** |
| --- | --- |
| **«Общие проблемы истории и философии науки»**1.Взаимоотношение философии и науки: основные концепции.2. Проблема статуса науки. Три аспекта бытия науки: наука как система знания, наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт.3. Основные подходы к анализу науки. Философия науки. Социология науки. Науковедение.4. Наука в системе современной цивилизации. Интернализм и экстернализм.5. Проблема возникновения наук.6. Проблема классификации наук.7. Проблема рациональности научного знания.8. Проблема оснований науки.9. Научная картина мира, её роль в современной философии науки.10. Индуктивно-эмпирическая модель построения научного знания: её возникновения и развития, основные достоинства и недостатки.11.Гипотетико-дедуктивная модель построения научного знания: её философские основания и современное значение.12. Основные концепции роста научного знания: классический позитивизм и эмпириокритицизм.13.Логико-философские предпосылки логического позитивизма. Венский кружок.14.Основные идеи позднего логического позитивизма (Р. Карнап). Основные причины развала логического позитивизма.15.Фальсификационизм К.Поппера.16.Концепция научно-исследовательских программ И.Лакатоса.17.Теория парадигм Т.Куна.18. Гносеологический анархизм П.Фейерабенда.19.Эволюционная эпистемология: основные принципы и подходы к развитию.**Экзаменационные вопросы по разделу****Экзаменационные вопросы по разделу** **«Философские проблемы социально-гуманитарных наук»***Для направлений**37.06.01 – Психологические науки**38.06.01 – Экономика**39.06.01 – Социологические науки**40.06.01 – Юриспруденция**41.06.01 – Политические науки и регионоведение**44.06.01 – Образование и педагогические науки*1. Становление социально-гуманитарного знания в рамках философии.
2. Взаимодействие философского, естественнонаучного и гуманитарного знания.
3. Социальный контекст развития социально-гуманитарных наук в ХХ веке. Общетеоретические подходы.
4. Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук.
5. Место социально-гуманитарного знания в структуре современного научного знания. Тождество и различие социальных и гуманитарных наук.
6. Научная рациональность, особенности её проявления в социально-гуманитарных науках.
7. Идеалы и нормы социально-гуманитарного знания эпохи модерна.
8. Коммуникативная рациональность и коммуникативное действие. Коммуникативность в науках об обществе и человеке.
9. Методология постмодерна: её влияние на современное состояние социально-гуманитарных наук.
10. Язык науки: тождество и различие языка социально-гуманитарных наук и обыденного языка.
11. Общенаучные методы познания и их специфика в социально-гуманитарных науках.
12. Методы познания социально-гуманитарных наук.
13. Научные теории в науках об обществе и человека.
14. Философско-методологический анализ текста. Концепт пространства и времени в социально-гуманитарном знании.
15. Проблема истины. Соотношение истины и правды. Идеологический контекст истины: истина и справедливость.
16. Постнеклассическая наука. Новые методологии в социально-гуманитарных науках.
17. Информационная революция и её влияние на развитие социально-гуманитарных наук. Компьютерное моделирование и его возможности в изучении когнитивных процессов
18. .Информационное общество как средство построения «общества знания». Место и роль науки в обществах знания.

**Экзаменационные вопросы по разделу****«Философские проблемы физико-математических и технических наук»***Для направлений**01.06.01 Математика и механика**03.06.01 Физика и астрономия*1. Природа как предмет физики. Историческое становление понятия природы.
2. Математическая философия Платона: идеализм, математический атомизм и учение о задаче и методе науки.
3. Логический аспект методологии Платона. Логическая философия и логическая физика Аристотеля. Решение проблемы разграничения физики и математики Платоном и Аристотелем.
4. Общая характеристика проблемы демаркации, её значение и основные подходы к решению.
5. Наука и культура. Концепция двух культур и двух культурных (секуляризационных) революций.
6. Эмпирический, логический и математический критерии научности.
7. Генеральный метод математического естествознания.
8. Революционная смена картин мира в XVI–XVII веках.
9. Физическое познание и мировоззрение: теория тепловой смерти Вселенной.
10. Антропный космологический принцип и его философские интерпретации.
11. Космологическо-этическое значение физического познания.
12. Релятивизм в философии науки. Философские, математические и физические корни релятивизма.
13. Проблема единства физического знания.
14. Метод математического моделирования и объяснение эффективности математики в естественных науках.
15. Метафизика и метаматематика. Формулировка и идея доказательства теорем Гёделя о неполноте.
16. Становление математического анализа и Второй кризис оснований математики.
17. Третий кризис оснований математики как углубление и генерализация предыдущих кризисов. Антикризисная программа логицизма.
18. Познавательное и эстетическое значение математики.

**Экзаменационные вопросы по разделу****«Философские проблемы химических наук»** *Для направления**04.06.01 Химические науки*1. Предмет и задачи химии. Место химии в системе наук.
2. Иерархия форм движения материи: физическая – химическая – биологическая – социальная; место химической формы движения в этой иерархии.
3. Положения теоретической химии и основы квантовой механики, метод молекулярных орбиталей и квантово-механическое понимание сущности химической связи.
4. Теоретический и эмпирический уровни химического знания.
5. Сущность химического эксперимента и его роль в построении химических теорий.
6. Химические модели и методы валентных связей и молекулярных орбиталей.
7. Химическая связь как результат системообразующих взаимодействий между атомами и молекулами в иерархии химических объектов.
8. Химическая реакция как реализация химической формы движения на уровне электронных взаимодействий атомов и молекул.
9. Возможности космохимии и геохимии в познании вещества.
10. Особенности распространения химических элементов в космических объектах.
11. Эволюция вещества и происхождение Солнечной системы.
12. Проблема зарождения живого из неживого. Аргументы за и против случайного зарождения жизни и ее происхождения в результате химической эволюции.
13. Химическая основа живой материи.
14. Химические взаимодействия и материальное единство мир
15. Химия и глобальные проблемы современности.
16. Научно-технический прогресс и получение новых материалов. Химические заменители природных материалов.
17. Возможности химии в решении экологических проблем.
18. Обзор новых направлений развития химии.

**Экзаменационные вопросы по разделу****«Философские проблемы биологических наук»***Для направления 06.06.01 Биологические науки*1. Предмет и задачи биологии. Место биологии в системе наук.
2. Иерархия форм движения материи: физическая – химическая – биологическая – социальная; место биологической формы движения в этой иерархии.
3. Иерархия материальных объектов, Гипотеза Большого Взрыва – мировоззренческие аспекты биологии.
4. Научная картина мира и общенаучные принципы и понятия (системность, нелинейность, неопределенность, вероятность, дополнительность, флуктуация, энтропия, динамический хаос, бифуркация и др).
5. Что такое жизнь?.
6. Аргументы за и против случайного зарождения жизни и ее происхождения в результате химической эволюции.
7. Биология и ее место в научной картине мира 17−18 века. Рационалистическая и эмпирическая методология 17−18 века и ее влияние на развитие биологического знания.
8. Теория и эксперимент в биологии. Проблемы современной биологии.
9. Междисциплинарные связи биологии. Физикализация и гуманитаризация биологии.
10. Сущность живого и проблема его происхождения. Соотношение философской и научной интерпретации. Современные позиции.
11. Эволюционная биология и философия. Развитие эволюционных идей. Теоретические, методологические и философские дискуссии по проблеме интерпретации эволюции.
12. Философия и биология в отечественной традиции. Лысенковщина, дарвинизм и генетика. Исторические уроки драматической истории отечественной биологии.
13. Аксиомы биологии.
14. Проблема системной организации в биологии. Организованность и целостность живых систем. Механицизм и витализм: трактовка биологической целостности. Организмическое движение в биологии XX века.
15. Происхождение и сущность экологических проблем. Дилемма — технократический оптимизм и экологический пессимизм. Биосфера и ноосфера. Понятие ко-эволюции.
16. Биология и глобальные проблемы современности.
17. Естественнонаучные и гуманитарные аспекты развития новых научных направлений и технологий (клонирование, генная инженерия, вирусология). Биоэтика.
18. Проблема распространенности разумной жизни во Вселенной.

**Собеседование по теме реферата***(для аспирантов всех направленностей)* | УК-1УК-1УК-1УК-5УК-2УК-2УК-2УК-2УК-2ОПК-1УК-1УК-1УК-1УК-5(6) УК-5(6) УК-5 УК-5(6) УК-1УК-2УК-1УК-5УК-1УК-1УК-1УК-3УК-5УК-2УК-2УК-2ОПК-1УК-1УК-5УЕ-2УК-2УК-5УК-1УК-1УК-1УК-2УК-2УК-2УК-5УК-1УК-2УК-2УК-5УК-1УК-1УК-5УК-2УК-1УК-2УК-5УК-1УК-1УК-1УК-2УК-2УК-2УК-5УК-1УК-2УК-2УК-1УК-5УК-2УК-2УК-1УК-5УК-5УК-5 УК-1УК-1УК-1УК-2УК-5УК-2УК-2УК-2УК-2УК-1УК-1УК-1УК-1УК-2УК-5УК-5УК-2УК-1ОПК-1; УК-5 |

* 1. **Задания к зачёту – темы эссе (Промежуточная аттестация 1)**

В первом семестре по итогам лекций раздела «Общие проблемы истории и философии науки» аспиранты готовят **эссе** по проблемным и социально значимым вопросам развития науки и научно-технического прогресса, оценка которых является основанием для зачёта. Тематика эссе – свободная.

**Перечень тем эссе и оцениваемые компетенции**

* Научная картина мира и общенаучные принципы и понятия (системность, нелинейность, неопределенность, вероятность, дополнительность, флуктуация, энтропия, динамический хаос, бифуркация и др).УК-1
* Технический прогресс и развитие наук. Существуют ли пределы роста цивилизации? УК-2
* Наука и глобальные проблемы современности.УК-5(6)
* «Чем угрожает обществу лженаука?» УК-5

**Критерии оценки за эссе:**

1. Полнота раскрытия темы и проблематики.
2. Широта эрудиции, знания в области закономерности развития науки.
3. Логичность и связность изложения, грамотность.
4. Непротиворечивость, последовательность суждений и обоснованность выводов.

*Описание шкалы оценивания эссе:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка, баллы** | **Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой** |
| 1 | не выделена ключевая проблема;не осмыслены сложившиеся подходы, приведены соответствующие теме и проблеме примеры из обыденного;отсутствуют основные структурные элементы работы; не выделены варианты решений проблемы;выводы носят характер эмоциональный оценки |
| 2 | даны все определения, но в каждом случае смысл передан не совсем точно выделена ключевая проблема;не полно изложены сложившиеся подходы, не полно раскрыта история и теории, связанные с данной проблемой;приведены соответствующие теме и проблеме примеры из обыденного опыта;выделены основные структурные элементы работы; не выделены варианты решений, аспекты проблемы;выводы автора сформулированы в явном виде, но выводы носят характер эмоциональный оценки |
| 3 | выделена ключевая проблема;критически осмыслены сложившиеся подходы, в целом раскрыта история и теории, связанные с данной проблемой;приведены соответствующие теме и проблеме примеры из исследований;выделены основные структурные элементы работы; выделены варианты решений, аспекты проблемы;выводы автора сформулированы в явном виде, в выводах суммируются ранее высказанные оценки, выводы носят характер оценки с позиции здравого смысла |
| 4 | выделена ключевая проблема;критически осмыслены сложившиеся подходы, используются классификации, выделяются аспекты понятий; полностью раскрыта история и теории, связанные с данной проблемой;приведены соответствующие теме и проблеме примеры из исследований;выделены основные структурные элементы работы; выделены варианты решений, аспекты проблемы;выводы автора сформулированы в явном виде в выводах суммируются ранее высказанные оценки, выводы носят характер оценки с теоретических позиций, выводы содержат оригинальные суждения автора, автор осознанно отмечает новизну, оригинальность своих выводов. |
| 5 | выделена ключевая проблема;критически осмыслены сложившиеся подходы, используются классификации, выделяются аспекты понятий; полностью раскрыта история и теории, связанные с данной проблемой;приведены соответствующие теме и проблеме примеры из исследований;выделены основные структурные элементы работы; выделены варианты решений, аспекты проблемы;выводы автора сформулированы в явном виде в выводах суммируются ранее высказанные оценки, выводы носят характер оценки с теоретических позиций, выводы содержат оригинальные суждения автора, автор осознанно отмечает новизну, оригинальность своих выводов; наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры, авторские аргументы и формулировки проблемы, выходящие за рамки базовых определений |

Баллы 1 и 2 соответствуют оценке «незачтено», баллы 3, 4, 5 – оценке «зачтено»

**3.3.Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

Во втором семестре в зависимости от направления подготовки осуществляется выбор тематики дальнейшей подготовки в виде курса «История и философия конкретной науки». В качестве **текущего контроля** на занятии происходит обоснование темы реферата и презентация готового **реферата**, подготовка которого осуществляется в ходе второго семестра Тема реферата должна удовлетворять двум требованиям:

1. определяться сферой научных интересов аспиранта;
2. соответствовать содержанию изучаемого курса.

Тема реферата формулируется на консультации аспиранта со своим научным руководителем, рассматривается и утверждается руководителем практических занятий по истории и философии науки, который также осуществляет постоянное консультирование в ходе подготовки реферата

Защита реферата сопровождается выступлением по теме реферата, презентацией и дискуссией, модератором которой является преподаватель.

Преподаватель оценивает:

При проверке реферата преподавателем оценивается:

* Способность к анализу современных научных достижений, истории научных открытий.
* Связь темы реферата с темой диссертационного исследования. Обобщение с использованием философской рефлексии особенностей профессиональной исследовательской деятельности в более широком контексте научных достижений.
* Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, формулирование цели, определение задач исследования, соответствие выводов поставленной цели, убедительность выводов).
* Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).
* Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов).
* Использование литературных источников.
* Культура письменного изложения материала.
* Культура оформления материалов работы.

Достоинства и недостатки работы описываются в отзыве преподавателя.

**Примерный перечень тем рефератов:**

*Для направлений*

*37.06.01 – Психологические науки*

*38.06.01 – Экономика*

*39.06.01 – Социологические науки*

*40.06.01 – Юриспруденция*

*41.06.01 – Политические науки и регионоведение*

*44.06.01 – Образование и педагогические науки*

* Современные методологические проблемы психологической науки
* Фундаментальные и прикладные исследования в психологии
* Сущность предпринимательства. Предпринимательство и бизнес.
* Информационный бизнес.
* Современное состояние социального института семьи в России.
* Соотношение лидерства и руководства.
* Правомерное поведение, правонарушения и ответственность:
* теоретико-методологический анализ.
* Правовой статус личности в правовом государстве.
* Эволюция политического режима в современной России,
* направления, принципы и механизмы конституционного процесса
* Институт президентства в современной политической практике
* Проблемы готовности детей к обучению в школе.
* Суггестопедия как принципиально новое направление в

педагогической психологии.

* Бихевиористская концепция научения.

*Для направлений*

*01.06.01 Математика и механика*

*03.06.01 Физика и астрономия*

* История признания геометрии Лобачевского (Э. Бельтрами, А. Пуанкаре, Ф. Клейн и др.)
* Историко-философские аспекты кибернетического подхода к изучению природы
* Основные этапы формирования квантовой механики.
* Релятивистская космология в конце XX в. Проблема космического вакуума.
* Первые отечественные научные школы в физике, их значение.
* Эксперимент и теория в исследовании явлений сверхпроводимости и сверхтекучести.

*Для направления*

*04.06.01 Химические науки*

* Историко-методологические проблемы химии стеклообразного состояния; развитие представлений о стеклообразном состоянии вещества.
* Философско-методологические проблемы очистки легкоплавких металлов с позиции познания истинных свойств вещества
* История и философские аспекты освоения каталитических моделей живых систем.
* Развитие химии оксидных соединений тория.

*Для направления 06.06.01 Биологические науки*

* Историко-методологические проблемы развития физиологии как научной дисциплины.
* Историко-методологические проблемы онкологии как научной дисциплины.
* Философия спорта.
* Развитие методологических подходов к изучению эволюции вирусов.

Реферат – письменная работа объемом 15-20 печатных страниц, который будучи связанной с темой диссертационного исследования, позволяет аспиранту с помощью философской рефлексии осознать свою профессиональную работу в более широком контексте научных исследований.

Структура реферата:

1. Титульный лист.

2. На отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение объемом 1,5-2 страницы.

4. Основная часть реферата одна или несколько глав (подпунктов, разделов) предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, их актуальность, общенаучная значимость, новизна, способность влиять на исследовательские традиции. В тексте обязательны ссылки на первоисточники цитирования или пересказа мысли, идеи, выводов, цифрового материала, таблиц.

5. Заключение содержит главные выводы, отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы), указывается использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Защита реферата сопровождается выступлением по теме реферата, презентацией и дискуссией, модератором которой является преподаватель.

 *Описание шкалы оценивания реферата:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка, баллы** | **Уровень подготовленности, характеризуемый оценкой** |
| 1 | содержание не соответствует теме реферата, материал плохо систематизирован и структурирован, основные понятия проблемы не раскрыты; в постановке проблемы нет самостоятельности; в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы не продемонстрировано умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; неправильно оформлены ссылки на используемую литературу; продемонстрировано низкая грамотность и культура изложения, культура оформления |
| 2 | содержание не соответствует теме реферата, материал систематизирован и структурирован с недочетами, основные понятия проблемы раскрыты не полностью; в постановке проблемы отсутствует самостоятельность; присутствие основных «классических» литературных источников по проблеме; правильно оформлены ссылки на используемую литературу; продемонстрирована культура оформления |
| 3 | содержание соответствует теме реферата, материал систематизирован и структурирован, основные понятия проблемы раскрыты полностью; в постановке проблемы присутствует самостоятельность; в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы продемонстрировано умение обобщать, присутствие основных «классических» литературных источников по проблеме; привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.); правильно оформлены ссылки на используемую литературу; продемонстрирована грамотность и культура изложения, культура оформления |
| 4 | содержание соответствует теме реферата, материал систематизирован и структурирован, основные понятия проблемы раскрыты полностью и глубоко; в постановке проблемы присутствует новизна и самостоятельность; в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы продемонстрировано умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; присутствие основных «классических» литературных источников по проблеме; привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.); правильно оформлены ссылки на используемую литературу; продемонстрирована грамотность и культура изложения, культура оформления |
| 5 | содержание соответствует теме реферата, материал систематизирован и структурирован, основные понятия проблемы раскрыты полностью и глубоко; в постановке проблемы присутствует новизна и самостоятельность; в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы продемонстрировано умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; присутствие основных «классических» литературных источников по проблеме; правильно оформлены ссылки на используемую литературу; продемонстрирована грамотность и культура изложения, культура оформления |

Баллы 1 и 2 соответствуют оценке «незачтено», баллы 3, 4, 5 – оценке «зачтено»

Аспиранты, получившие за реферат «незачтено», переделывают его.

**3.4. Процедура Промежуточной аттестации 2 и критерии экзаменационных оценок**

Процедура экзаменационного испытания предусматривает ответ аспиранта по вопросам экзаменационного билета, который заслушивает комиссия. После сообщения аспиранта и ответов на заданные вопросы, комиссия обсуждает качество ответа и принимает решение об оценке. Особое внимание обращается на степень осмысления процессов развития науки и ее современных проблем, способность изложения собственной точки зрения в контексте с другими позициями.

Оценивая ответ, члены комиссии учитывают следующие основные критерии:

– уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание предмета, которое подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы, заданные членами комиссии);

– умение использовать теоретические знания при анализе конкретных проблем, ситуаций;

– качество изложения материала, то есть обоснованность, четкость, логичность ответа, а также его полнота (то есть содержательность, не исключающая сжатости);

- способность устанавливать внутри- и межпредметные связи,

- оригинальность мышления, знакомство с дополнительной литературой и другие факторы.

Оценка *отлично* – исчерпывающее владение программным материалом, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, твѐрдое знание основных положений дисциплины, умение применять концептуальный аппарат при анализе актуальных проблем. Логически последовательные, содержательные, конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы членов комиссии, свободное владение источниками.

Оценка *хорошо* – достаточно полные знания программного материала, правильное понимание сути вопросов, знание определений, умение формулировать тезисы и аргументы. Ответы последовательные и в целом правильные, хотя допускаются неточности, поверхностное знакомство с отдельными теориями и фактами, достаточно формальное отношение к рекомендованным для подготовки материалам.

Оценка *удовлетворительно* – фрагментарные знания, расплывчатые представления о предмете. Ответ содержит как правильные утверждения, так и ошибки, возможно, грубые. Испытуемый плохо ориентируется в учебном материале, не может устранить неточности в своем ответе даже после наводящих вопросов членов комиссии.

Оценка *неудовлетворительно* – отсутствие ответа хотя бы на один из основных вопросов, либо грубые ошибки в ответах, полное непонимание смысла проблем, не достаточно полное владение терминологией.

**3.5. Вопросы для самоконтроля**

*Тестовые вопросы для проверки сформированности компетенции УК-1*

**1. Первые упоминания об астрономических наблюдениях относятся**

А) к шумерской культуре городов Лагаш и Ур около 3000 лет до нашей эры

Б) к ведической литературе древних индусов данные о планетной системе насчитывают более 5000 лет

В) к работе древнегреческих философов V века до нашей эры

Д) к эпохе фараона Хеопса

**2. Лженаука из - это**

А) архитектура

Б) астрофизика

В) астрология

Г) астрономия

**3. Становление науки как социального института связано с появлением**

А) рыцарских орденов

Б) европейских университетов

В) европейских научных обществ и академий наук

Г) Британского парламента

**4. Парадокс Ольберса гласит:**

А) «Свет имеет волновую и корпускулярную природу»

Б) «Материальное тело сохраняет движение с постоянной скоростью, пока на него не действует сила»

В) «В модели бесконечной и стационарной Вселенной не должно быть темного ночного неба»

Г) «Увеличение интенсивности света должно бы приводить к увеличению кинетической энергии электронов, вырываемых из металла»

*Тестовые вопросы для проверки сформированности компетенции УК-2*

**1. Наука - это**

А) система знаний

Б) социальный институт

В) профессия

 Г) всё, вместе взятое

**2. Наука, как дедуктивная система знаний, появилась в**

А) Древнем Египте

Б) Древней Греции

В) Древнем Китае

Г) Древней Индии

**3. Естественные науки - это**

А) химия и биология

Б) история и филология

В) информатика и материаловедение

Г) педагогика и социология

**4. Гуманитарная наука - это**

А) химия

Б) политология

В) экология

Г) материаловедение

**5. Классической наукой считается**

 А) расцвет античной цивилизации

б) деятельность средневековых университетов

в) наука Византии

г) европейская наука 18 и 19 веков

*Тестовые вопросы для проверки сформированности компетенции УК-5*

**1. Принципам биоэтики соответствует**

А) трансплантация

Б) вивисекция

В) евгеника

Г) эксперименты на людях

**2. Принципам научной этики НЕ соответствует**

А) создание междисциплинарных коллективов

Б) проведение научных конкурсов

В) неправомерное заимствование

Г) создание научных фондов

**3. Принципам научной этики НЕ соответствует**

А) организация конкурсов на именные стипендии

Б) личная поддержка учеников научным руководителем

В) наличие благотворительных научных фондов

Г) постоянное самоцитирование

**4. Профессиональная этика НЕ согласуется с**

А) постоянным личностным развитием

Б) искусственным повышением индексом Хирша

В) постановкой амбициозных задач

Г) участием в грантовой деятельности

*Тестовые вопросы для проверки сформированности компетенции УК-5 (6)*

**1. Научное творчество НЕ основано на принципе**

А) организованного скептицизма

Б) разделения и властвования

В) верификации

Г) систематизации

**2. Личностное развитие включает … развитие.**

А) физическое

Б) физическое и нравственное

В) физическое, нравственное и интеллектуальное

Г) физическое, нравственное, интеллектуальное и эстетическое

**3. К личностному развитию НЕ имеет отношение философский афоризм**

 А) «Знание -сила»

Б) «Цель оправдывает средства»

В) «Мыслю, следовательно существую»

Г) «Я знаю, что ничего не знаю…»

*Тестовые вопросы для проверки сформированности компетенции ОПК-1*

**1. Методология Больших Данных основана на**

А) поиске корреляций искусственным интеллектом

Б) майнинге

В) сравнительном языкознании

Г) структурной лингвистике

**2. Галактика Млечный Путь**

А) имеет вид туманного облака

Б) не имеет структуры

В) имеет вид спирали

Г) имеет вид сферы

**3. В России григорианский календарь был введен в**

А) 1703 г.

Б) 1861 г.

В) 1917 г.

Г) 1918 г.

**4. С точки зрения общей теории относительности модель Вселенной является**

А) стационарной

Б) нестационарной

В) изолированной

Г) одноцентровой

Составители:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М. Дорожкин

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Кутырев

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.С. Пак

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Каржина