Министерство образования и науки Российской Федерации

Сибирский федеральный университет

ОРГАНИЗАЦИОННО-Методические УКАЗАНИЯ

ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

«Философские вопросы естествознания»

Красноярск 2011

УДК

О

Организационно-методические указания по изучению дисциплины «Философские вопросы естествознания» / М. М. Уткина. – Красноярск: СФУ, 2011 – 38 с.

ISBN

Организационно-методические указания по изучению дисциплины составлены для магистров третьего курса, обучающихся по направлению 011200.68 – «физика», в соответствии с учебным планом и программой по дисциплине «Философские вопросы естествознания»; содержат тематический план лекционных занятий, рекомендации по формам проведения занятий и график учебного процесса. В сборнике указаний даны пояснения по оценке показателей успеваемости студентов в кредитно-рейтинговой системе.

Рецензенты:

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Сибирского федерального университета

© М. М. Уткина

© ФГОУ ВПО «Сибирский федеральный

университет», 2011

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

В организационно-методических указаниях изложена методика преподавания дисциплины «Философские вопросы естествознания», реализуемой в рамках Гуманитарного, социального и экономического цикла Базовой части ФГОС ВПО (М1.Б.1) для студентов-магистров, обучающихся по направлению 011200.68 – «Физика».

Организационно-методические указания содержат структуру и методику преподавания теоретической и практической части дисциплины, а также пояснения по оценке показателей успеваемости студентов в кредитно-рейтинговой системе.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ**

Состояние постмодерного общества характеризуется идеей тотального кризиса научной рациональности и критикой современной науки. В этих условиях естествознание вынуждено переопределять свое место и статус в системе человеческого мировоззрения, что абсолютно не возможно без особой философской рефлексии как в содержательном, так и методологическом ракурсах. Курс «Философские вопросы естествознания» выполняет синтетическую функцию в системе подготовки магистранта, соединив конкретные естественнонаучные знания и умения с их философской интерпретацией. Философское знание, будучи всеобщим, обобщая данные естественных и гуманитарных наук, создает системный теоретический взгляд на мир (формирует научную картину мира). Философия осмысляет процесс познания, устанавливает связь между чувственным и логическим, эмпирическим и теоретическим, формируя тем самым культуру профессионального научного мышления магистранта и выступая основой его конкретно-научных изысканий.

**Целями** изучения дисциплины являются формирование представления о единстве философской и научной картин мира на основе выявления глубинных связей философии и естествознания, а также углубленное изучение основных онтолого-гносеологических и философско-методологических идей и принципов как основы научного исследования.

Задачи изучения дисциплины

 Задачами изучения дисциплины «Философские вопросы естествознания являются:

* сформировать целостное представление о развитии науки и естествознания как историко-культурных явлениях;
* изучить естествознание во временном развитии актуальных философских проблем, оснований современной науки;
* определение места науки в культуре и понимание основных моментов философского осмысления науки в социокультурном аспекте;
* использование системы основных категорий и современных основ онтологии, гносеологии, эпистемологии в анализе проблем естествознания;
* формирование разностороннего и адекватного современному уровню развития науки представления о науке, ее структуре, динамике и научной методологии, а также о роли философского знания в естественнонаучном поиске;
* рассмотрение философских аспектов естествознания (проблема жизни, эволюционные идеи, принципы системность и детерминизма, самоорганизация и др.);
* уметь оценивать последствия естественнонаучных изысканий для будущего человеческой цивилизации;
* формирование способности применения философских идей и принципов в будущей профессиональной деятельности;
* развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем, а также овладение приемами полемики, дискуссии, диалога.

**2. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Выпускник должен обладать следующими компетенциями (ОК и ПК):

* способностью демонстрировать углубленные знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-2);
* способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение (ОК-3);
* способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-4);
* способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности (ОК-6);
* способностью адаптироваться к изменению научного и научно- производственного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности (ОК-7);
* способностью проводить свою профессиональную деятельность с учетом социальных, этических и природоохранных аспектов (ПК-8).

**3. СВЯЗЬ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ**

Курс призван подготовить студентов к профессиональной деятельности на уровне квалификационных требований, предъявляемых ФГОС ВПО к преподаванию в высших учебных заведениях. Курс «Философские вопросы естествознания» осуществляется в рамках Гуманитарного, социального и экономического цикла Базовой части ФГОС ВПО (М1.Б1).

Преподавание дисциплины основано на знаниях, полученных в рамках таких вузовских учебных курсов как «Философия», «История биологии» и «Методология научного творчества». Магистр, приступающий к изучению учебной дисциплины «Философские вопросы естествознания» должен иметь представление о логике становления философской мысли и уже свободно оперировать абстрактными категориями. Знания по истории биологии помогут в понимании общей логики становления научного познания. Знания, полученные в процессе изучения учебной дисциплины, являются базовыми для будущей исследовательской деятельности. Углубленное изучение основ методологии научного знания осуществляется уже в рамках подготовки к кандидатскому экзамену.

**4.** **СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

Курс «Философские вопросы естествознания» включен в цикл базовой части ФГОС ВПО. Курс обучения длится один семестр. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.), из которых примерно 75% согласно учебному плану отводится на самостоятельную работу студента-магистра. Аудиторные занятия включают 2-х часовые лекции и 2-х часовые семинарские занятия проводимые раз в две недели. В течение семестра проводится промежуточный контроль в форме устного собеседования по разделам дисциплины и итогового экзамена.

Таблица1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего зачетных единиц (часов) | семестр |
| 9 |
| **Общая трудоемкость дисциплины** | 3 (108) | 3 (108) |
| **Аудиторные занятия:** | 0,78 (28) | 0,78 (28) |
| лекции | 0,39 (14) | 0,39 (14) |
| семинарские занятия (СЗ) | 0,39 (14) | 0,39 (14) |
| **Самостоятельная работа:** | 1,22 (44) | 1,22 (44) |
| изучение теоретического курса (ТО) | 0,94 (34) | 0,94 (34) |
| творческие задания | 0,28 (10) | 0,28 (10) |
| **Вид промежуточного контроля**  | экзамен 1 (36) | экзамен 1 (36) |

Таблица 2

Структура дисциплины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Модули и разделы дисциплины | Лекции зачетных единиц (часов) | СЗ зачетных единиц (часов) | Самостоятельная работа зачетных единиц (часов) | Реализуе-мые компетен-ции |
| 1 | **Раздел 1. Общие проблемы философии научного знания.** | **0,17 (6)** | **0,17 (6)** | **0,28 (10)** | ОК-2ОК-3ОК-4ОК-6ОК-7ПК-8 |
| 2 | Тема 1.1. Философия и наука: точки пересечения. | 0,03 (1) | 0,03 (1) | 0,056 (2) |
| 3 | Тема 1.2. Познавательные установки ученого и философское знание. | 0,03 (1) | 0,03 (1) | 0,08 (3) |
| 4 | Тема 1.3. Специфика научного познания, его структуры и динамики. | 0,11 (4) | 0,11 (4) | 0,14 (5) |
| **5** | **Раздел 2. Естествознание: философско-методологический подход.** | **0,22 (8)** | **0,22 (8)** | **0,67 (24)** |
| 6 | Тема 2.1. Генезис и эволюция естественнонаучной картины мира.  | 0,056 (2) | 0,03 (1) | 0,11 (4) |
| 7 | Тема 2.2. Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов.  | 0,056 (2) | 0,03 (1) | 0,08 (3) |
| 8 | Тема 2.3. Специфика реализации принципов эволюции, системности и саморганизации в современном естествознании. | 0,056 (2) | 0,056 (2) | 0,17 (6) |
| 9 | Тема 2.4. Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек». | 0,056 (2) | 0,056 (2) | 0,08 (3) |
| 10 | Тема 2.5. Проблема истины и объективности в современном естествознании. | 0 | 0,03 (1) | 0,11 (4) |
| 11 | Тема 2.6. Этические проблемы современного естествознания. | 0 | 0,03 (1) | 0,11 (4) |
| 12 | Выполнение и защита творческого задания |  |  | **0,28 (10)** |
| 13 | Экзамен |  |  | **1 (36)** |  |

Содержательно дисциплина состоит из двух разделов (модулей). Первый раздел «Общие проблемы философии научного знания» посвящен общим философско-методологическим вопросам о специфике научного знания и логике научного исследования. Рассмотрение этих вопросов осуществляется с опорой на знания из области естествознания.

Второй раздел «Естествознание: философско-методологический подход» нацелен на изучение собственно философских основ естествознания, например, на формирование представлений о характере связей объективной действительности (детерминация, эволюция, системность, самоорганизация, кооперация и т. д.), а также фокусирует внимание на этико-технологических возможностей естествознания сегодня.

**5. СТРУКТУРА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ лекционных занятий (Образовательные технологии)**

**Раздел 1. Общие проблемы философии научного знания**

**Тема 1.1. Философия и наука: точки пересечения**

Предмет и функции философии. Особенности философского мировоззрения. Взаимосвязь философии и других наук. Является ли философия наукой? Роль и место философии в научном познании. Кризисы философского мировоззрения и естествознание. Исторические формы взаимодействия науки и философии. Философия как эвристика научного поиска.

**Тема 1.2. Познавательные установки ученого и философское знание.**

Модели объекта и выбор познавательной стратегии: атомная модель, вихревая модель, атомно-эфирная модель. Несостоятельность субстратных концепций материи. Атрибутивная концепция. Связь онтологии и гносеологии. Онтология как выбор познавательных стратегий. Гносеология как категориальная схема, характеризующая познавательные процедуры и их результат (понимание истины, метода, знания, объяснения, факта и т.п.). Познание как способ бытия человека. Знание в различных онтологических позициях понимания объекта. Отличия знания от информации. Личностный характер знания. Интерсубъективная объективация знания в языке и отношениях людей, в предметных формах деятельности. Включение в поле формирования научных знаний деятельности субъекта по их получению и формирование неклассического внутринаучного подтипа (вида) рациональности. Вторая половина ХХ века: кибернетика, неравновесная термодинамика, синергетика и формирование постнеклассической рациональности. Истинность как модус существования знания. Теория истины. Эволюция концепций понимания истины и ее критериев.

**Тема 1.3. Специфика научного познания, его структуры и динамики.**

Идентификация научного знания как научного. Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический, теоретический и метатеоретический уровни, критерии их различения. Структура и методы эмпирического знания. Структура теоретического знания. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Соотношение эмпирического и теоретического в науке.

Проблема возникновение нового знания в науке. Историческая изменчивость социально-культурных условий и внутринаучных механизмов порождения знания. Роль и место оснований науки и ее структурных компонентов в порождении знания. Двунаправленный характер взаимодействия оснований науки и ее эмпирических данных. Согласованность теоретического и эмпирического «срезов» научно-познавательной деятельности. Процедуры обоснования и объяснения теоретических знаний, недопустимость беспредпосылочных, безосновательных суждений. Различия в обосновании знаний в философии и естественных науках. Становление развитой научной теории. Генезис образцов решения задач (парадигмальный сдвиг). Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. Динамика науки как творческий процесс научного поиска.

**Раздел 2. Естествознание: философско-методологический подход.**

**Тема 2.1. Генезис и эволюция естественнонаучной картины мира**

Особенности научного знания и проблема возникновения естествознания. Концепция научных революций (Т. Кун) и научно-исследовательских программ (И. Лакатос). Понятие парадигмы, исследовательской программы. Понятие и функции научной картины мира. Основные типы научных революций и смена картин мира (механистическая, электромагнитная, квантово-реляционная, синергетическая). Классическая, неклассическая и постнеклассическая научные картины мира. Онтологическое и гносеологическое значение теории относительности А.Эйнштейна и синергетики (Хакен).

**Тема 2.2. Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов.**

Проблема единства мира в философской онтологии. Отличия онтологической и физической картин мира. Онтология как поиск общего между специфическими объектами разных сфер бытия. Системность организации процессов и явлений как основа их единства. Эволюция понятий материя, движение, пространство и время в философии и естествознании.

**Тема 2.3. Специфика реализации принципов эволюции, системности, детерминизма и саморганизации в современном естествознании.**

Системные идеи в философии и естествознании. Представление об объектах естествознания как системах (простые, сложные саморегулирующиеся (с обратной связью) и сложные самоорганизующиеся). Проблема проникновения эволюционных идей в естествознание. Принцип причинности от Демокрита до наших дней. Причинность и рождение нового. Типы детерминизма. Детерминизм и вероятность. Детерминация биологических систем. Противоречие между классической термодинамикой и эволюционной биологией и концепция самоорганизации. Необратимость законов природы и «стрела времени». Синергетика и глобальный эволюционизм как основы современного естествознания. Детерминированный хаос и эволюци­онные проблемы.

**Тема 2.4. Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек».**

Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Понятие «жизнь» в естественнонаучном и философском дискурсах. Многообразие подходов к определению феномена жизни. В.И. Вернадский о «живом веществе» («живой материи»). Учение о биосфере как «едином огромном организме». Учение о ноосфере. Классическая и холотропная модели сознания. Организованность и целостность живых систем.

Смена университетской образовательной стратегии реализуется как переход от парадигмы обучения к парадигме учения, которая направлена на развитие у студентов умения учиться, критически анализировать и ранжировать информацию, эффективно общаться и быть кооперативными. Эти навыки, приобретенные в университете, не только способствуют усвоению студентами программного материала, но и, несомненно, пригодятся им в будущей профессиональной деятельности. Ведь коммуникативные умения и навыки работы в группе во многом обеспечивают социальную компетентность личности и достижение ею жизненного успеха[[1]](#footnote-2).

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, обуславливающих эффективное взаимодействие между студентами и между студентами и преподавателем.

Специфика дисциплины «Философские вопросы естествознания» также актуализирует использование интерактивных технологий. Во-первых, они позволяют преодолеть нигилистическое отношение к философской дисциплине, как чужеродной. Во-вторых, они нивелируют узко прагматическую нацеленность магистров-естественников в оценке знаний и умений, получаемых на непрофилирующей дисциплине. В-третьих, способствуют формированию представления о единстве философской и естественнонаучной картин мира.

В учебном процессе интерактивные методы позволяют создавать особую учебную среду, творчески конструировать учебную ситуацию, добиваясь повышения активности студентов в овладении, и, тем самым, улучшая качество учения последних. Интерактивные технологии в отсутствии семинарских занятий позволяют превратить классическую лекцию в нетрадиционную.

Требованиями ФГОС ВПО для направления 011200.68 – Физика удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме должен составлять не менее 40 %.

Примерный перечень используемых активных и интерактивных методов,

приемов, технологий в процессе освоения дисциплины

«Философские вопросы естествознания» (лекционные занятия)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Количество з.е (часов) | Используемый метод, прием, технология | Реализуемые компетенции |
| **Раздел 1. Общие проблемы философии научного знания.****0,17 (6)** |
| 1 | Тема 1.1. Философия и наука: точки пересечения. | 0,03 (1) | Проблемная лекция с элементами дискуссии | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7, ПК-8 |
| 2 | Тема 1.2. Познавательные установки ученого и философское знание. | 0,03 (1) | Лекция с приемами кооперативного обучения, дискуссия. | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7,  |
| 3 | Тема 1.3. Специфика научного познания, его структуры и динамики. | 0,11 (4) | Прием «Провокация»,Анализ конкретных ситуаций (case-study), дискуссия, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7,  |
| **Раздел 2. Естествознание: философско-методологический подход.****0,25 (8)** |
| 4 | Тема 2.1. Генезис и эволюция естественно-научной картины мира.  | 0,056 (2) | Лекция-провокация, дискуссия | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7,  |
| 5 | Тема 2.2. Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов.  | 0,056 (2) | Проблемная лекция с элементами дискуссии | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7, ПК-8 |
| 6 | Тема 2.3. Специфика реализации принципов эволюции, системности и саморганизации в современном естествознании. | 0,056 (2) | Дискуссия, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7,  |
| 7 | Тема 2.4. Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек». | 0,056 (2) | Проблемная лекция с элементами дискуссии, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7, ПК-8 |

Литература по интерактивным технологиям:

1. Артюхина, А. И. Интерактивные методы обучения в медицинском вузе : учебное пособие / А.И. Артюхина, В.И. Чумаков. – Волгоград : ВолгГМУ, 2011. – 32 с.
2. Долгоруков, А. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения / А. Долгоруков. - Режим доступа : <http://www.vshu.ru/lections.php?tab_id=3&a=info&id=2600>
3. Кисель, Н. К. Интерактивные методы в преподавании философии на естественнонаучных факультетах / Н. К. Кисель, И. А. Медведева. – Режим доступа : <http://charko.narod.ru/tekst/un_obr_2001/Kis-Medved.htm>
4. Реутова, Е. А. Применение активных и интерактив­ных методов обучения в образовательном процессе вуза : методические рекомендации / Е. А. Реутова. – Новосибирск : Изд-во, НГАУ, 2012. – 58 с.
5. Ступина, С. Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: учебно-методическое пособие / С. Б. Ступина. – Саратов : Издательский центр «Наука», 2009. – 52 с.

**5. СТРУКТУРА И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ семинарских занятий (образовательные технологии)**

**Раздел 1. Общие проблемы философии научного знания.**

**Семинар 1.**

**Тема 1. Философия и наука: точки пересечения (1 час).**

Вопросы для подготовки:

1. Предмет и функции философского знания.
2. Роль и место философии в научном познании.
3. Исторические формы взаимодействия науки и философии.
4. Пересечение философии и естествознания.

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Эмпирична ли философия?
2. Философия для гуманитария или естественника?

**Тема 2. Познавательные установки ученого и философское знание (1 час).**

Вопросы для подготовки:

1. Понятие познавательной стратегии научного исследования
2. Детерминация выбора познавательной стратегии моделью исследуемого объекта
3. Гносеология как категориальная схема, характеризующая познавательные процедуры и их результат.
4. Проблема знания в философии. Соотношение знания и информации.
5. Исторические типы научной рациональности.
6. Теория истины. Эволюция концепций понимания истины и ее критериев.

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Различие познавательных стратегий при выборе атомной и атомно-эфирной моделей объекта.
2. Связь онтологии и гносеологии.
3. Эволюция понимания знания.
4. Кибернетика, неравновесная термодинамика, синергетика и формирование постнеклассической рациональности.
5. Достоинства и недостатки классической концепции истины применительно к изучению естествознания.

**Семинар 2 - 3. Специфика научного познания, его структуры и динамики (4 часа).**

1. Представление научного знания как системы
2. Структурные уровни научного знания:

а) понятие, специфика и структура эмпирического уровня

б) понятие, специфика и структура теоретического уровня

в) понятие, специфика и структура метатеоретического уровня

г) соотношение эмпирического теоретического и метатеоретического уровней

1. Процедуры обоснования и объяснения теоретических знаний, недопустимость беспредпосылочных, безосновательных суждений.
2. Историческая изменчивость социально-культурных условий и внутринаучных механизмов порождения знания. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Образы науки: философский, повседневный, науковедческий.
2. Ученый: мудрец или всезнайка.
3. Понятие социокультурной детерминации научного познания.
4. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории.
5. Генезис образцов решения задач (парадигмальный сдвиг).
6. Динамика науки как творческий процесс научного поиска.

**Раздел 2. Естествознание: философско-методологический подход.**

**Семинар 4.**

**Тема 1. Генезис и эволюция естественнонаучной картины мира (1 час).**

Вопросы для подготовки:

1. Особенности научного знания и проблема возникновения естествознания.
2. Понятие научной революции. Концепция Т. Куна
3. Теория научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
4. Понятие и функции научной картины мира. Классическая, неклассическая и постнеклассическая научные картины мира

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Античное естествознание: проблема существования.
2. Содержание и эволюция механистической картины мира.
3. Отличия квантово-реляционной и синергетической картин мира.
4. Онтологическое и гносеологическое значение теории относительности А.Эйнштейна

**Тема 2. Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов (1 час).**

Вопросы для подготовки:

1. Проблема единства мира в философской онтологии.
2. Эволюция понятий материя, движение, пространство и время в философии и естествознании.

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Онтология как поиск общего между специфическими объектами.
2. Анализ и актуальность априорной концепции пространства и времени.
3. Отличия онтологической и физической картин мира.

**Семинар 5. Специфика реализации принципов эволюции, системности, детерминизма и саморганизации в современном естествознании (2 часа).**

Вопросы для подготовки:

1. Принцип системности в философии и естествознании.
2. Представление об объектах естествознания как системах (простые, сложные саморегулирующиеся и сложные самоорганизующиеся).
3. Понятие об эволюции. Проблема проникновения эволюционных идей в естествознание.
4. Причинность как частный случай принципа детерминизма. Детерминация биологических систем.
5. Синергетика и глобальный эволюционизм как основы современного естествознания.

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Эволюционизм Ч.Дарвина и современное естествознание.
2. Типы детерминизма в естествознании.
3. Детерминизм и вероятность в биологических системах.
4. Противоречие между классической термодинамикой и эволюционной биологией и концепция самоорганизации.
5. Влияние идей естествознания на становление синергетики.
6. Понятия порядка и хаоса в философии и естествознании.

**Семинар 6. Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек» (2 часа).**

Вопросы для подготовки:

1. Понятие «живого» в естествознании. Биологическая форма движения материи.
2. В.И. Вернадский о «живом веществе» («живой материи»).
3. Организованность и целостность живых систем.
4. Роль и место человека в ноо-биосферных процессах.
5. Человек как природно-технологическое существо. Проблема соотношения искусственного и естественного в человеке.

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Возникновение жизни: неоднозначность решения.
2. Роль и место человека в системе «природа-общество-человек» в классическом естествознании.
3. Антропный принцип в определении роли и места человека в системе «природа-общество-человек».
4. Смысл жизни и экстремальные условия.

**Семинар 7.**

**Тема 1. Проблема истины и объективности в современном естествознании (1 час).**

Вопросы для подготовки:

1. Постмодернистское отрицание истины в науке и квантовое естествознание
2. Проблема верифицируемости теории эмпирическими данными и проблема теоретической нагруженности факта.
3. Связь социальных и внутринаучных ценностей и их роль в достижении истинного знания.
4. Междисциплинарность знания и статус биологического знания сегодня.

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Проблема элиминации субъективности в современном естествознании.
2. Крити­ка и конвенция как основы истинности знания.

**Тема 2. Этические проблемы современного естествознания (1 час).**

Вопросы для подготовки:

1. Наука и нравственность.
2. Понятие этоса науки и его основные принципы.
3. Анализ глобальных проблем современного мира, перспективы научно-технического развития. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия.

Примерная тематика мини-рефератов или презентаций

1. Оценка современных биологических исследований: позитивные перспективы для человека или угроза его существованию и идентичности.
2. Экологическая этика и ее философские основания.
3. Концепция глобального эволюционизма как основание современной научной этики.

Семинарские занятия направлены на расширение и углубление понимания теоретических знаний по курсу «Философские проблемы естествознания». Особое внимание обращается на развитие у студентов умений и навыков самостоятельного и критического мышления, дискурсивных практик, а также усвоение категориального аппарата философского знания как методологии научного поиска.

*Важными задачами семинарского занятия являются:*

* формирование целостной картины о путях пересечения философии и естествознания и о перспективах использования в исследовательских целях конкретных естественнонаучных фактов моментов их философского осмысления;
* углубление и закрепление знаний, полученных в процессе самостоятельной работы над научной, учебной литературой и произведениями выдающихся философов и естествоиспытателей;
* развитие способности к анализу и синтезу и формирование навыков контекстной обработки информации;
* проблематизировать и актуализировать изучаемый материал, а также уметь делать необходимые обобщения и выводы на основе законспектированных философских и научных текстов;
* решение ролевых ситуационных задач, связанных с повседневной жизнедеятельностью специалиста

В отсутствии лекционных занятий, семинары, во-первых, могут содержать элементы лекции по наиболее сложным и малоизученным вопросам курса, но ни в коем случае семинар не должен быть превращен в лекцию; во-вторых, повышается значение интерактивных форм и приемов работы. Грамотная организация самостоятельной работы при подготовке к семинару имеет своей целью направить философскую мысль студентов, сориентировать их в огромном содержательном пространстве философского знания.

К интерактивным формам и приемам работы на семинаре можно отнести творческие дискуссии, активный обмен мнениями по поставленным вопросам, обсуждение выступлений студентов, групповые работы, подготовку и демонстрацию презентаций с последующим их коллективным обсуждением. Участие в работе семинарского занятия позволяет обсудить в группе обозначенные заранее вопросы или самим участникам поставить перед аудиторией возникающие вопросы на обсуждение, оценить уровень и качество усвоения пройденной темы.

Подготовка к семинарским занятиям требует значительных самостоятельных затрат со стороны студентов.

*Рекомендации для подготовки к семинарскому занятию:*

* изучить план семинарского занятия, содержание изучаемой темы в учебной программе по курсу «Философские проблемы естествознания», объем и содержание рекомендованной литературы;
* обратиться к содержанию учебной и научной литературы;
* законспектировать необходимое содержание рекомендованной литературы;
* ответить на контрольные вопросы, по изучаемой семинарской теме;
* выписать в словарь по философии определение категорий, необходимых для понимания содержания темы;
* при необходимости подготовить план-конспект выступления на семинаре;
* в своем выступлении не стремиться излагать содержание всего вопроса семинара, а брать его отдельную проблему; излагать материал свободно, логично, последовательно, не зачитывать текст выступления; делать необходимые обобщения и выводы;
* быть готовым высказать свое мнение по теме собственного выступления и сообщениям своих коллег, дать им оценку.

Примерный перечень используемых активных и интерактивных методов,

приемов, технологий в процессе освоения дисциплины

«Философские проблемы естествознания» (семинарские занятия)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Количество з.е (часов) | Используемый метод, прием, технология | Реализуемые компетенции |
| **Раздел 1. Общие проблемы философии научного знания.****0,17 (6)** |
| 1 | Тема 1.1. Философия и наука: точки пересечения. | 0,03 (1) | Дискуссия, электронная презентация | ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ПК-8 |
| 2 | Тема 1.2. Познавательные установки ученого и философское знание. | 0,03 (1) | Метод кооперативного обучения, дискуссия, электронная презентация  | ОК-2, ОК-3,ОК-6, ОК-4,ОК-7,  |
| 3 | Тема 1.3. Специфика научного познания, его структуры и динамики. | 0,11 (4) | Прием «Провокация»,Анализ конкретных ситуаций (case-study), дискуссия, решение творческой задачи, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7 |
| **Раздел 2. Естествознание: философско-методологический подход.****0,22 (8)** |
| 4 | Тема 2.1. Генезис и эволюция естественно-научной картины мира.  | 0,03 (1) | Технология «Мозаика», дискуссия, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7,  |
| 5 | Тема 2.2. Проблема единства мира: синтез философского и естественнонаучного подходов.  | 0,03 (1) | Анализ фрагментов философского текста, дискуссия, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7, ПК-8 |
| 6 | Тема 2.3. Специфика реализации принципов эволюции, системности и саморганизации в современном естествознании. | 0,056 (2) | Анализ конкретных ситуаций (case-study), дискуссия, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7,  |
| 7 | Тема 2.4. Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек». | 0,056 (2) | Панельная дискуссия, электронная презентация, приемы кооперативного обучения | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7, ПК-8 |
| 8 | Тема 2.5. Проблема истины и объективности в современном естествознании. | 0,03 (1) | «Мозговой штурм», дискуссия, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7,  |
| 9 | Тема 2.6. Этические проблемы современного естествознания. | 0,03 (1) | Панельная дискуссия, электронная презентация | ОК-2, ОК-3ОК-4, ОК-6ОК-7, ПК-8 |

 **6. СТРУКТУРА И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа студентов имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к занятиям и аттестации по дисциплине, а также продолжение формирование культуры умственного труда и познавательной самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и навыков, призванных помочь в становлении магистра как молодого научного исследователя. Реальная самостоятельная работа является исключительно важным элементом в деле эффективного усвоения мате­риала. В процессе самостоятельной работы у студента наиболее четко возникает необходимость целостного, системного восприятия содер­жания дисциплины, потребность привлечения дополнительных сведений из рекомендованной учебной и методической литературы, просмотра и изучения записей, сделанных во время аудиторных занятий.

На самостоятельную работу по изучению дисциплины «Философские вопросы естествознания» знания» отводится 80 часов, из которых 70 часов направлены на изучение теоретического курса в рамках тем разделов и дополнительных вопросов (подготовка к семинарским занятиям и к итоговому экзамену), 10 часов предполагаются на подготовку творческих заданий (мини-реферата, презентации, эссе и др.) по философским вопросам естествознания. Творческое задание предусмотрено как способ более глубокого проникновения в философское осмысление основных естественнонаучных вопросов и как следствие способ повышения уровня мотивации к изучению основного содержания курса.

Трудоемкость самостоятельного изучения теоретического материала составляет 1,94з. е. или 70 часов и выполнение творческого задания (мини-реферат, презентация) – 0,28 з. е. или 10 часов.

*Требования к написанию мини-реферата*: самостоятельность, логичность, актуальность, емкость содержания, лаконичность формулировок, новизна (объем 10-12 печатных листов Times New Roman, 14 кегль, интервал 1,15). Список используемых источников помимо фундаментальных работ, должен включать статьи последних лет из периодических изданий, желательно индексируемых или рецензируемых ВАК.

*Требования к выполнению презентации*:

1. содержание презентации должно быть представлено в контексте темы занятия
2. емкость (не значит количество информации)
3. проблемность изложения
4. творческий подход
5. логичность
6. слайды должны иметь подзаголовки
7. наличие выводов
8. возможно собственное видение темы
9. содержание слайдов и доклада не должны полностью совпадать

Возможен самостоятельный выбор темы презентации. Если магистр формулирует свою тему, то он предварительно должен ее согласовать с преподавателем.

Исходя из выше изложенного, можно выделить следующие виды самостоятельной работы студента:

* работа с первоисточниками;
* работа с учебными и научными изданиями;
* работа с периодическими изданиями;
* выполнение творческих заданий;
* подготовка к промежуточному контролю;
* подготовка к экзамену

Проверка качества усвоения знаний в течение семестра осуществляется в устной форме во время занятий.

При самостоятельной работе над теоретическим курсом студент пользуется методическими материалами из списка основной и дополнительной литературы, материалами электронных баз данных, методических указаний, используемых в учебном процессе. Также в процессе работы магистрант занимается самостоятельным поиском материалов по вопросам практических занятий, используя результаты инициативного поиска в библиотеках и сети Интернет. Таким образом, в процессе самостоятельной работы студенты должны продолжать развивать способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии и уже свободно демонстрировать навыки контекстной обработки информации.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам (ЭБС), содержащим издания по основным разделам дисциплины. Электронно-библиотечная система СФУ обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и интернет ресурсам. Студентам предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных.

**7. МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ КРЕДИТО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ**

В соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Сибирском федеральном в Сибирском федеральном университете с использованием зачетных единиц (кредитов) и балльно-рейтинговой системы» организация учебного процесса с использованием системы зачетных единиц (з.е.) и балльно-рейтинговой системы (БРС) характеризуется следующими особенностями:

* использование Европейской системы переноса и накопления зачетных единиц (кредитов ECTS) и БРС для оценки успешности освоения студентами учебных дисциплин;
* использование основных инструментов ECTS: Учебного договора «Learning agreement», программы курсов «Course Catalogue», зачетной книжки «Transcript of Records»;
* полная обеспеченность учебного процесса всеми необходимыми методическими материалами в печатной и электронной формах: учебниками, методическими пособиями, учебно-электронными материалами, доступом к локальным и глобальным сетевым образовательным ресурсам;
* вовлечение в учебный процесс академических консультантов (тьюторов), содействующих студентам в формировании индивидуального учебного плана и контролирующих регистрацию учебных достижений;
* личное участие каждого студента в формировании своего индивидуального учебного плана на основе большой свободы выбора дисциплин.

Трудоемкость всех видов учебной работы в планах бакалавров устанавливается в з.е., как правило, 1 з.е. = 36 академическим часам общей трудоемкости или 27 астрономическим часам.

Таким образом, зачетная единица (кредит) является условным параметром, рассчитываемым на основе реалистичных экспертных оценок совокупных трудозатрат среднего студента, необходимых для достижения целей обучения. Зачетные единицы (кредиты) назначаются всем образовательным компонентам учебного плана.

Трудоемкость дисциплины учебного плана представляется суммой трудоемкостей всех оцениваемых видов учебной работы.

Трудоемкости могут выражаться в зачетных единицах (кредитах), а также в % и/или долях общей трудоемкости.

Максимальное количество баллов, которое студент может набрать за текущую и промежуточную аттестации по дисциплине в семестре распределяется в пропорции:

* текущая работа – 50 % (баллов);
* итоговая аттестация – 50 % (баллов).

Таблица трудоемкости модулей и видов учебной работы в относительных единицах приведена в Приложении 3. Трудоемкость по модулям распределена неравномерно в связи с их ролью при формировании компетенций и временем, отводимом на обучение.

**По отдельным видам трудоемкость распределена следующим образом:**

* 7 % - посещение лекционных занятий;
* 28 % - работа на семинарских занятиях, участие в обсуждении основных вопросов курса;
* 8 % - творческое задание;
* 7 % - промежуточный контроль;
* 50% - сдача экзамена.

Учитывая, что трудоемкость текущей работы составляет 50 %, каждому виду учебной работы присваивается следующая максимальная относительная оценка (соответствующая оценке «отлично» при общепринятой пятибалльной системе):

* посещение одной 2-х часовой лекции – 1 %;
* работа на одном семинарском занятии – 4%;
* промежуточный контроль – 7%;
* творческое задание – 8%

В зависимости от качества выполнения того или иного вида работы, отмечаются колебания оценки, которые отражаются виде рейтинга.

Определение рейтинга в относительных единицах:

* работа на семинарском занятии. Критерием выполнения работы является полное соответствие требованиям, установленными преподавателем. Оценка «отлично» соответствует 4%, «хорошо» - 3%, «удовлетворительно» - 1.8%;
* промежуточный контроль. Оценка «отлично» соответствует 7%, «хорошо» - 5,5%, «удовлетворительно» - 4%;
* творческое задание. Оценка «отлично» соответствует 8%, «хорошо» - 6%, «удовлетворительно» - 4%.

**8. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Промежуточный контроль проводится один раз. Он проводится в форме коллоквиума, который представляет собой устное собеседование. Формы коллоквиума в зависимости от уровня студента: индивидуальное собеседование, организация дискуссии по узловой проблеме дисциплины. Также возможна письменная работа: творческая или ответы на контрольные вопросы.

Итоговая аттестация по дисциплине предполагает устный экзамен, на котором проверяется: усвоение теоретического материала дисциплины; усвоение базовых понятий дисциплины; умение использовать полученные знания применительно к биологической науке.

Экзаменационные вопросы

1. Специфика философского знания и его функции.
2. Исторические формы взаимодействия философии и науки.
3. Место и роль философии в научном познании Онтологическое представление об объекте и выбор познавательной стратегии: анализ различных концепций.
4. Гносеология как категориальная схема, характеризующая познавательные процедуры и их результат.
5. Познание как способ бытия человека и его виды. Социокультурная природа познания.
6. Философская проблема научного знания. Знание и информация.
7. Истина как модус существования знания. Эволюция концепций понимания истины и ее критериев.
8. Понятие науки. Специфика научного познания.
9. Структура научного знания: Эмпирический, теоретический и метатеоретический уровни и их формы.
10. Динамика научного знания: взаимодействие оснований науки и ее структурных компонентов.
11. Теоретические модели в естествознании как элемент внутренней организации теории.
12. «Парадигма» Т. Куна и «научно-исследовательская программа» И. Лакатоса как надтеоретические образования.
13. Возникновение естествознания: историко-философский анализ проблемы.
14. Рождение экспериментального естествознания в Новое время.
15. Научная картина мира как метатеория, ее онтологические и методологические аспекты, функции в системной организации познания и научного мировоззрения.
16. Исторические типы научной картины мира: механистическая, электромагнитная, квантово-реляционная, синергетическая.
17. Исторические типы научной картины мира: классическая, неклассическая и постнеклассическая.
18. Проблема единства мира в философской онтологии. Отличия онтологической и естественнонаучной картин мира.
19. Системность организации процессов и явлений как основа единства философской и естественнонаучной картин мира.
20. Эволюция понятий материя, движение, пространство и время в философии и естествознании.
21. Принцип развития в биологии. Современные представления об эволюции.
22. Дискуссии по проблемам причинности: от Д. Юма до К. Поппера. Детерминация биологических систем.
23. Противоречие между классической термодинамикой и эволюционной биологией и концепция самоорганизации.
24. Синергетика как синтез системного и эволюционного подходов.
25. Глобальный эволюционизм как основа современного естествознания.
26. Проблема возникновения жизни и многообразия ее форм.
27. Место биологии в современной системе наук. Влияние биологии на стиль научного мышления на пороге XX века.
28. Учение о ноосфере: истоки и современное состояние.
29. Определение места и роли человека в системе «природа-общество-человек».
30. Постмодернистское отрицание истины в науке и квантовое естествознание.
31. Связь социальных и внутринаучных ценностей и их роль в достижении истинного знания. Крити­ка и конвенция как основы истинности знания.
32. Проблема объективности знания в современном естествознании.
33. Взаимодействие науки и нравственности. Новые этические проблемы науки в XXI веке.
34. Социальная и профессиональная ответственность ученого. Понятие этоса науки.
35. Наука и техника: сциентистские и антисциентистские трактовки науки.
36. Экологическая этика и концепция глобального эволюционизма как основания современной научной этики (антропный принцип).
37. Оценка современных биологических исследований: позитивные перспективы для человека или угроза его существованию и идентичности.
38. Ценностно-этическое измерение науки. Проблема свободы науки от ценностей. Взаимосвязь внутринаучных и социальных ценностей.

**9. Основная и дополнительная литература, информационные ресурсы[[2]](#footnote-3)**

Основная:

1. Аронова, Е. А. Иммунитет: теория, философия и эксперимент : очерки из истории иммунологии XX века / Е. А. Аронова ; Российская академия наук Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. – М. : УРСС; М. : КомКнига, 2006. - 156 с. (2 экз).
2. Баксанский, О. Е. Нанотехнологии, биомедицина, философия образования в зеркале междисциплинарного контекста : учебное пособие / О. Е. Баксанский, Е. Н. Гнатик, Е. Н. Кучер. - Москва : URSS : ЛИБРОКОМ, 2010. - 222 с. (3 экз)
3. Борзенков, В. Г. Теория эволюции: на пути к новому синтезу / В. Г. Борзенков // Высшее образование в России. - 2009. - № 7. – С. 130 – 138. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/37010934.pdf.>
4. Денискин, С. А. Методологические перспективы концептуализации живого в естествознании и философии / С. А. Денискин // Вестник Челябинского государственного университета. - 2008. - № 14. - С. 109 – 116. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/downloads/12650124.pdf.>
5. Зеленов, Л. А. История и философия науки : учеб. пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. – М. : Флинта ; М. : Наука, 2008. - 472 с. (2 экз)
6. Ивин, И. И. Проблема понимания природы и понятие детерминизма / И. И. Ивин // Эпистемология и философия науки. - 2008. - Т. 15. - № 1. - С. 15 – 33. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/97770821.pdf.>
7. История и философия науки (Философия науки) : учебное пособие / под ред.: Ю. В. Крянев, Л. Е. Моторина. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2011. - 414 с. (2 экз)
8. Канке, В. А. Философия математики, физики, химии, биологии : учебное пособие / В. А. Канке. – М. : КНОРУС, 2011. – 368 с. – Режим доступа : <http://www.book.ru/book/900468>.
9. Карпин, В. А. Введение в философию биологии и медицины / В. А. Карпин // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т. ХVII. - № 1. – С. 11 – 13. - Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/46251809.pdf.>
10. Кроль, Дж. Философская основа эволюции : перевод с англ. / Д. Кроль ; под ред. П. П. Соколова. - Изд. 2-е. – М. : УРСС ; М. : Издательство ЛКИ, 2007. - 188 с. (2 экз).
11. Куликов, С. Б. К вопросу о понимании времени в современной философии естествознания / С. Б. Куликов // Философия науки. – 2009. - № 3 (42). – С. 89 – 99. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/20175759.pdf.>
12. Многомерность истины / под ред. А. А. Горелов, М. М. Новоселов. – М. : ИФРАН, 2008. – 215 с. (2 экз)
13. Основы философии науки : учебник / В. П. Кохановский, Т. Г. Лешкевич, Т. П. Матяш, Т. Б. Фатхи. - Ростов н/Д. : Феникс, 2010. – 603 с. (1 экз)
14. Параев, В. В. Философский аспект проблемы происхождения и эволюции жизни / В. В. Параев, В. И Молчанов, Э. А. Еганов // Философия науки. - 2009. - Т. 42. - № 3. - С. 140 - 165. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/13056287.pdf.>
15. Рузавин, Г. И. Синергетика и сложноорганизованные системы / Г. И. Рузавин // Эпистемология и философия науки. - 2008. - Т. 15. - № 1. - С. 100 – 116. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/99937875.pdf.>
16. Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания : учебник / Г.И. Рузавин. – М. : Проспект, 2010. – 268 с. – Режим доступа : <http://www.book.ru/view/259351>.
17. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук : учебник / под ред. В. В. Миронов. – М. : Гардарики, 2007. - 639 с. (5 экз)
18. Субботин, А. Л. Концепция методологии естествознания Джона Гершеля (из истории английского индуктивизма) / А. Л. Субботин ; Российская академия наук. Институт философии. – М. : ИФ РАН, 2007. - 83 с. (1 экз).
19. Ушаков, Е. В. Введение в философию и методологию науки : учебник / Е. В. Ушаков. – М. : Издательство «Экзамен», 2009. – 528 с. (1 экз)
20. Хачатрян, А. А. К вопросу о взаимоотношении биологии и философии биологии / А. А. Хачатрян // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2010. - № 202. - С. 361 – 366. - Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/34828774.pdf.>
21. Хачатрян, А. А. Проблема детерминизма в современной биологии / А. А. Хачатрян // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2010. - № 202. - С. 366 – 371. - Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/12342507.pdf.>
22. Шулевский, Н. Б. Исторические типы взаимодействия естествознания и обществознания / Н.Б. Шулевский // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. - 2010. - № 6. - С. 56-78. - Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/15558755.pdf.>
23. Щавелёв, С. П. Этика и психология науки. Дополнительные главы курса истории и философии науки : учеб. пособие / С. П. Щавелёв. - 2-е изд., стереотип. - М.: ФЛИНТА, 2011. - 308 с. - Режим доступа : <http://www.znanium.com>.

Дополнительная :

1. Абрамова, Н. Т. Открытый характер знания: опыт и умения, поиски идентичности / Н. Т. Абрамова // Философия науки. – 2004. - Вып. 10. - С. 189-203.
2. Ардашкин, И. Б. Проблема в системе философских оснований научной модели естествознания / И. Б. Ардашкин // Известия Томского политехнического университета. - 2009. - Т. 315. - № 6. – С. 81 – 85. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/10058724.pdf.>
3. Борзенков, В. Г. Категория «жизнь» в науке ХХ века / В. Г. Борзенков // Высшее образование в России. - 2007. - № 5. - С. 98 - 105.
4. Буданов, В. Г. «Концепции современного естествознания» и «Философия науки» - к взаимодействию учебных дисциплин / В. Г. Буданов // Эпистемология и философия науки. – 2007. - Т. XII. - № 2. – С. 75 – 90. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/63022439.pdf.>
5. Бучило, Н. Ф. История и философия науки : учебное пособие / Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. – М. : Проспект, 2011. – 432 с.
6. Венцковский, Л. Э. Философские проблемы развития науки / Л. Э. Венцковский. – М. : Наука, 1982. – 190 с.
7. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В.И. Вернадский; Ред. А.Л. Яншин. - М. : Наука, 1991. - 270 с.
8. Гайденко, П. П. История новоевропейской философии в её связи с наукой / П. П. Гайденко. - М. : ПЕРСЭ, СПБ.: Университетская книга, 2000. – 455 с.
9. Гайденко, П. П. Научная рациональность и философский разум / П. П. Гайденко – М. : Прогресс-Традиция, 2003. – 521 с.
10. Гайденко, П. П. Эволюция понятия науки. Становление и развитие первых научных программ / П. П. Гайденко. ─ М. : Наука, 1987. ─ 586 с.
11. Гачев, Г. Д. Гуманитарный комментарий к физике и химии. Диалог между науками о природе и о человеке : монография / Г. Д. Гачев. – М. : Логос, 2003. - 510 с.
12. Иванов, А. В. Университетские лекции по метафизике / А. В. Иванов, В. В. Миронов. - М. : Современные тетради, 2004. - 648 с.
13. Идея эволюции в биологии и культуре / отв. ред. О.Е. Баксанский, И.К. Лисеев. – М. : «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2011. – 640 с.
14. Ильин, В. В. Философия : учеб. В 2-х т. Т. 1. Метафилософия. Онтология. Гносеология. Эпистемология / В. В. Ильин. - Ростов н / Д. : Феникс, 2006. – 832 с.
15. История и методология науки: феномен специализированного познания : учеб. пособие ; под ред. Б. И. Липский. – СПб. : СпбГУ, 2004. - 437 с.
16. Карпинская, Р. С. Философия природы: коэволюционная стратегия / Р. С. Карпинская, И. К. Лисеев, А. П. Огурцов. - М. : Интерпракс, 1995. – 350 с.
17. Князева, Е. Н. Антропный принцип в синергетике / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов // Вопросы философии. - 1997. - № 3. - С. 62-79.
18. Князева, Е. Н. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов // Вопросы философии. - 1992. - № 12. - С. 3-20.
19. Котенко, В. П. История и философия классической науки / В. П. Котенко - М. : Академический проект, 2005. – 474 с.
20. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - пер с англ. – М. : ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2003. - 365 с.
21. Лакатос, И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / И. Лакатос. - пер с англ. – М. : ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», 2003. - 380 с.
22. Лекторский, В. А. Эпистемология классическая и неклассическая / В. А. Лекторский. ─ М. : Едиториал УРСС. ─ 2006. ─ 256 с.
23. Летов, О. В. Философские проблемы биологии и медицины (Сводный реферат) / О. В. Летов // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 3: Философия. Реферативный журнал. - 2011. - № 1. - С. 57 - 91.
24. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: традиции и новации : учеб. пособие / Т. Г. Лешкевич. – М. : изд-во ПРИОР, 2001. – 428 с.
25. Лисеев, И.К. Философия. Биология. Культура (работы разных лет) / И.К. Лисеев. – М. : ИФРАН, 2011. – 315 с.
26. Ломиворотов, М. М. Стиль мышления или парадигма как форма связи философии и естествознания / М. М. Ломиворотов // Современные проблемы науки и образования. – 2009. - № 5. - С. 154 – 158. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/19644296.pdf.>
27. Лось, В. А. История и философия науки. Основы курса : учеб. пособие / В. А. Лось. - 2-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. - 401 с.
28. Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция) / отв. ред. О. Е. Баксанский. – М. : Эдиториал УРСС, 2001. – 264 с.
29. Микешина, Л. А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования : учеб. пособие / Л. А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция : МПСИ : Флинта, 2005. – 464 с.
30. Микешина, Л. А. Философия познания: полемические главы / Л. И. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция, 2002. – 622 с.
31. Огурцов, А. Актуальность философии природы / А. Огурцов // Высшее образование в России. - 2004. - № 11. - С. 113-117.
32. Павлинов, И. Я. Концепции рациональной систематики в биологии / И. Я. Павлинов // Журнал общей биологии. – 2011. – Т. 72. - № 1. - С. 3 – 26. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/82991464.pdf.>
33. Параев, В. В. Проблемы теории эволюции и ее парадоксы / В. В. Параев, В. И Молчанов, Э. А. Еганов // Философия науки. - 2008. - № 1 (36). - С. 129 - 149.
34. Попков, В. И. Концепции современного естествознания : логика и методология естественных наук : учеб. пособие / В. И. Попков. - Брянск : Изд-во БГТУ, 2005. - 103 с.
35. Постнеклассика: философия, наука, культура : монография / отв. ред. Л. П. Киященко, В. С. Степин. – СПб. : Издательский дом «Мiръ», 2009. – 672 с.
36. Причинность и телеономизм в современной естественно - научной парадигме / Российская академия наук. Институт философии ; отв. ред.: Е. А. Мамчур, Ю. В. Сачков. – М. : Наука, 2002. – 288 с.
37. Системный подход в современной науке / отв. ред.: И. К. Лисеев, В. Н. Садовский. – М. : Прогресс-Традиция, 2004. - 561 с.
38. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук : учебник / под ред. В. В. Миронова. – М. : Гардарики, 2007. - 639 с.
39. Степин, В. С. Философия науки и техники / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. – М. : Гардарики, 1999. – 400 с.
40. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Фейерабенд ; пер. с англ. ─ М. : Прогресс, 1986. ─ 542 с.
41. Филатов, В. П. Мысленные эксперименты в науке и в философии / В. П. Филатов // Эпистемология и философия науки. – 2010. – Т. XXV. - № 3. – С. 5 – 15. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/33708169.pdf.>
42. Философия математики и технических наук: учеб. пособие / под общ. ред. С. А. Лебедева. — М. : Академический Проект, 2006. – 779 с.
43. Философия науки : учебное пособие для вузов / под ред. С. А. Лебедева. – 3-е изд. – М. : Академический Проект, 2006. – 736 с.
44. Философия науки. Общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук : хрестоматия : учебное пособие; ред.-сост. Л. А. Микешина ; науч. ред. Т. Г. Щедрина. – М. : Прогресс-Традиция ; М. : МПСИ; М. : Флинта, 2005. - 992 с.
45. Хайтун, С. Д. Феномен человека на фоне универсальной эволюции / С. Д. Хайтун ; Российская академия наук Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. – М. : КомКнига ; М. : УРСС, 2005. - 533 с.
46. Хачатрян, А. А. О витализме и механицизме как парадигмах в биологии / А. А. Хачатрян // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2010. - Т. 204. - № 1. - С. 322 – 326. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/38731667.pdf.>
47. Холтон, Дж. Тематический анализ науки / Дж. Холтон ; пер. с англ. ─ М. : Прогресс, 1981. ─ 382 с.
48. Холтон, Дж. Что такое антинаука? / Дж. Холтон // Вопросы философии. - 1992. - № 2. - С. 26-58.
49. Цебржинский, О. И. Философские и естественно-научные аспекты теоретической биологии / О. И. Цебржинский // Философия науки. - 2007. - № 3 (34). - С. 95 - 109.
50. Черникова, И. В. Философия и история науки / И. В. Черникова. – Томск*:* Водолей*,* 2001*. –* 280 с.
51. Шагиахметов, М. Р. Человек и природа: системный анализ взаимодействия / М. Р. Шагиахметов // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. - 2007. - № 4. - С. 231-238. - Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/41553780.pdf.>
52. Шапошник, С. Б. Систематизация знания в процессе формирования квантовой физики / С. Б. Шапошник // Эпистемология и философия науки. - 2005. - Т. 4. - № 2. - С. 150 – 167. – Режим доступа : <http://elibrary.ru/download/74768197.pdf.>
53. Швырев, В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании / В. С. Швырев. – М. : Наука, 1986. – 382 с.
54. Штеренберг, М. Ю. Синергетика и биология / Штеренберг М.Ю. // Вопросы философии. - 1999. – N 2. - С. 95-108.

Информационные ресурсы :

1. Сайт Института философии РАН <http://iph.ras.ru/>
2. Библиотека сайта philosophy.ru <http://www.philosophy.ru>
3. Электронная библиотека по философии <http://filosof.historic.ru>
4. Библиотека Института философии и права Сибирского отделения РАН <http://www.philosophy.nsc.ru/BIBLIOTECA/Library.htm>
5. Русский гуманитарный Интернет-университет. Библиотека учебной и научной литературы <http://www.i-u.ru/biblio/default.aspx?group=1>
6. Библиотека портала Credo.ru<http://www.portal-credo.ru/site/?act=lib&id=197>
7. Философская библиотека Новосибирского государственного университета <http://www.nsu.ru/filf/rpha/lib/index.htm>
8. Библиотека Гумер <http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php?mode=author>
9. The Online Books Page <http://onlinebooks.library.upenn.edu/webbin/book/subjectstart?BH-BJ>.
10. Основной электронный каталог НБ СФУ: <http://catalog.sfu-kras.ru>
11. ЭБС «BOOK.RU». – Режим доступа : <http://www.book.ru>. Современная научная и учебная литература в соответствие с новыми федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования. (получить код доступа в библиотеке; авторизация по логину и паролю (из любой точки Интернет).
12. ЭБС «ИНФРА-М». – Режим доступа : <http://www.znanium.com/>. База включает литературу, выпущенную 10 издательствами, входящими в группу компаний «ИНФРА-М». Для пользователей СФУ доступна учебная, научная, справочная литература по различным направлениям подготовки студентов. Для оформления регистрации и получения доступа следует обращаться в электронные читальные залы Научной библиотеки СФУ.
13. Научная электронная библиотека российских научных журналов. – Режим доступа : <http://elibrary.ru>. Авторизация по IP-адресам СФУ и персональная регистрация.
14. ИСТ ВЬЮ (EastView). – Режим доступа : <http://www.ebiblioteka.ru/newsearch/basic.jsp>. База данных содержит 51 наименование ведущих российских научных и научно-художественных журналов по общественным и гуманитарным наукам, включая 31 журнал издательства Российской Академии наук. Глубина архива c 2000 года. База данных регулярно пополняется новыми названиями. Полные тексты исследований и художественных произведений воспроизводятся с нумерацией страниц оригинала, облегчающей библиографические ссылки на источники. Авторизация по IP-адресам СФУ.
15. Oxford University Press (Oxford Journals). – Режим доступа : <http://www.oxfordjournals.org>. Журналы издательства Oxford University Press: гуманитарные науки, право, науки о жизни, математические и физические, социальные. Авторизация по IP-адресам СФУ и по логину - russia06 / паролю - russia100.
16. Springer, Kluwer. – Режим доступа : <http://www.springerlink.com>. Журналы и книги почти по всем областям естественных и гуманитарных наук (математика, физика и астрономия, химия, биология, медицина, социальные науки, бизнес/экономика и др.). Авторизация по IP-адресам СФУ.

Приложение 1

ГРАФИК

учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплине:

Философские вопросы естествознания

направления Физика , института ИФБиБТ , 1 курса магистратуры на 9  семестр

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** **дисциплины** | **Семестр** | **Число часов аудиторных занятий** | **Форма****контроля** | **Часов на самостоятельную работу** | **Недели учебного процесса семестра** |
| **Всего** | **По видам** | **Всего** | **По видам** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |  |  |  |
| 1 | Философские вопросы естествознания | 9 | 28 | лекции - 14 | экзамен- 36 | 80 | ТО – 70 | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО | ТО |  |  |
| ТЗ- 10 |  | ВТЗ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Семинарские – 14 | КН |  |  |  |  |  | ПК |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Условные обозначения:** ТО – изучение теоретического курса; КН – контрольная неделя (аттестационная неделя); ПК – промежуточный контроль; ВТЗ – выбор темы задания.

Заведующий кафедрой Философии В.И. Кудашов

Директор Гуманитарного института: М.В. Румянцев

«\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_ г

Приложение 2

Перечень модулей дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование модуля, срок его реализации | Перечень тем лекционного курса, входящих в модуль | Перечень практических и семинарских занятий, входящих в модуль  | Перечень самостоятельных видов работ, входящих в модуль, их конкретное наполнение | Реализуемые компетенции | Умения | Знания |
| 1 | Раздел 1. Общие проблемы философии научного знания.1-я неделя –6-я неделя | Темы: 1.1, 1.2, 1.3. | Темы: 1.1, 1.2, 1.3. | Самостоятельное изучение теоретического курса по темам Раздела 1: 1.1; 1.2; 1.3.выбор темы и выполнение творческого задания; подготовка к промежуточному контролю | ОК-2ОК-3ОК-4ОК-6ОК-7ПК-8 | **уметь**: самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований и решать их с помощью современных исследовательских подходов; находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию, в том числе относящуюся к новым областям знаний; применять полученные знания в профессиональной и научной деятельности в целом и в естественнонаучном поиске в частности.**владеть**: навыками осмысления содержания естествознания; навыками самостоятельного формулирования цели, постановки конкретных задач научных исследований и видения путей их решения опираясь на общие философско-методологические принципы; навыками самостоятельного мышления, всесторонней и непредвзятой оценки философских принципов, искусством ведения дискуссии, анализом философских текстов, а также владеть философско-методологическими принципами научного исследования. |  **знать**: точки соприкосновения философии и науки; каким образом философское знание определяет познавательные стратегии ученого; структуру и динамику научного знания. Знать: основные подходы к проблеме генезиса и развития естествознания; эволюцию принципа развития, системности и детерминизма в естествознании; различия эволюционной теории Дарвина и современной эволюционной теории, а также знать основные подходы к определению феномена «жизни» и роли человеческого существа в природе. Иметь представление о последствиях естественнонаучных изысканий для будущего человеческой цивилизации.   |
| 2 | Раздел 2. Естествознание: философско-методологический подход.7-я неделя –14-я неделя | Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4. | Темы: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6. | Самостоятельное изучение теоретического курса по темам Раздела 2: 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6.выполнение творческого заданияподготовка к экзамену | ОК-2ОК-3ОК-4ОК-6ОК-7ПК-8 |

Приложение 3

**Трудоемкость модулей и видов учебной работы в относительных единицах**

**по дисциплине Философские вопросы естествознания,**

**ИФБиБТ, на \_\_\_9\_\_\_\_\_ семестр 201\_\_/201\_ уч. года**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название модулей дисциплины | Срок реализации модуля | Текущая работа (50 %), | Аттестация(50 %) | Итого |
| Виды текущей работы | Сдача экзамена |
| Посещение лекций | Работа на семинарском занятии | Промежуточный контроль | Творческое задание |
| 1. | Всего зачетных единиц |  | 7 | 28 | 7 | 8 | 50 | 100 |
| 1.1 | Раздел 1. Общие проблемы философии научного знания. | 1-я неделя –6-я неделя  | 3 | 12 | 7 | - |  | 22 |
| 1.2 | Раздел 2. Естествознание: философско-методологический подход. | 7-я неделя –14-я неделя  | 4 | 16 |  | 8 |  | 28 |

Уткина Мария Михайловна

Организационно-методические указания по изучению дисциплины «Философские вопросы естествознания»

Отв. редактор

Редактор РИЦ

Техн. редактор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подписано в печать Формат

Уч.-изд. л. Усл. печ. л. Тираж. Изд. №

Заказ № Лицензия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Кисель, Н.К., Медведева, И.А. Интерактивные методы в преподавании философии на естественнонаучных факультетах. – Режим доступа : <http://charko.narod.ru/tekst/un_obr_2001/Kis-Medved.htm> [↑](#footnote-ref-2)
2. К электронным ресурсам доступ возможен в точках доступа сети СФУ. [↑](#footnote-ref-3)