

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
"Пермский государственный национальный  
исследовательский университет"**

**Кафедра философии**

Авторы-составители: **Барг Олег Александрович**

Рабочая программа дисциплины

**ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Код УМК 61072

Утверждено  
Протокол №6  
от «28» декабря 2015 г.

Пермь, 2015

## **1. Наименование дисциплины**

Философские проблемы естествознания

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.06** Экология и природопользование  
направленность Экология почв в природно-техногенных ландшафтах

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Философские проблемы естествознания** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**05.04.06** Экология и природопользование (направленность : Экология почв в природно-техногенных ландшафтах)

**ОК.1** способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

**ОПК.1** владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Экология почв в природно-техногенных ландшафтах)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	36
<b>Проведение лекционных занятий</b>	12
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	72
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (4 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Философские проблемы естествознания. Первый семестр**

Курс состоит из двух частей. Первая, общая часть включает проблемы отношений философии и естествознания и варианты его понимания в истории философии и науки; связи предметов философии и частных наук как основы их взаимодействия; специфики философских проблем науки; естественнонаучных функций философии; роли общенаучных подходов и принципов во взаимодействии философии и частной науки; Современных философских оснований естествознания. Во второй части дан обзор философских проблем профильных наук - биологии, геологии. Сделан упор на проблемы сущности соответствующих форм природы, их эволюции и связях, экологической проблеме.

### **Отношения философии и естествознания**

Натурфилософское понимание отношений философии и естествознания. Позитивизм и его формы: классический позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм. Антинтеракционизм. Диалектическое понимание связи философии и естествознания. Предметы философии и естественной науки, их связь. Смыслы категорий всеобщего и особенного.

### **Современные философские основания и проблемы естественных наук**

Единство мира. Смысл и основные понятия системного подхода. Объективная реальность как система, ее интегративное свойство, элементы и структура. Принципы классификации материального многообразия. Закономерности отношений низшего и высшего. Принцип глобального эволюционизма и философская конкретно-всеобщая теория развития. Источники, направленность и структура единого мирового процесса. Эвристическая роль философских моделей мира как системы и ее развития в решении фундаментальных проблем естествознания.

### **Проблема сущности основных и комплексных форм материи**

Понятие сущности и его роль в научном познании.

Сущность живой материи (для специальности "биология"). Основные подходы к ее определению. Методологические принципы углубления в ее содержание. Интегральная природы и основное противоречие биологической сущности. Проблема элементарного биологического объекта, акта и системы, понятийного ядра теоретической биологии.

Сущность комплексных форм материи их системообразующие отношения (для специальности "география"). Специфика географических систем и процессов, их соотношение с физическими и химическими системами и процессами. Отношения географической формы материи и биосферы. Проблема законов в географии, их отношение к законам физики, химии, биологии

### **Проблема происхождения и эволюции основных и комплексных форм материи**

Направленность физической эволюции Вселенной, космологический антропный принцип.

Необходимость появления химических элементов, предопределяющего основные результаты химической эволюции Вселенной – возникновение главных типов астрономических форм вещества и главных типов химических соединений. Диалектика магистральной и тупиковых направлений химической эволюции - основа общей направленности эволюции вещества Вселенной на живое. Закономерный характер становления внешних условий живого, Земли и ее геологической оболочки. Теории происхождения Земли – Ж.Бюффона, Канта-Лапласа, Д.Джинса, О.Ю.Шмидта, В.Г.Фесенкова. Закономерности предбиологической эволюции, теория эволюционного катализа. Диалектика необходимого, случайного и возможного в происхождении жизни.

Проблема эволюции Земли (для специальности «география»), ее причин, механизмов и направленности. Контракционная гипотеза, геосинклинальная теория, гипотеза расширяющейся Земли, теория глобальной тектоники плит, синергетическая парадигма в объяснении геологической эволюции. Теория глобальной эволюции Земли (Сорохтин, Ушаков), будущее Земли.

Проблема направленности биологической эволюции (для специальности «биология»). Отношение прогресса и регресса в эволюции, их типы (биологический, биотехнический, биоценотический, морфофизиологический) и критерии. Эволюция как интегральный прогресс и проблема номологического объяснения этой направленности. Типологический, популяционный и биоценотический подходы к эволюции. Необходимость их объединения, проблема его теоретических оснований. Конкретное определение биологической сущности и возможное содержание нового эволюционного синтеза биологии. Диалектика необходимого и случайного, общего и единичного, возможного и действительного в эволюции живого.

### **Проблема отношений человека и природы**

Учение Вернадского о биосфере и необходимости ее перерастания в ноосферу. Критерии ноосферы. Подчиняется ли природа человеку? Соотношения биосферы и ноосферы с биологической и геологической формами материи. Геохимический принцип сохранения жизни и общебиологический смысл появления человека. Необходим ли человек биосфере? Место человека в едином мировом процесс как решающего фактора его продолжения. Какая деятельность человека необходима миру? Противоречие конструктивной и деструктивной сторон практики, сущность экологической проблемы и кризисов. Концепции коэволюции, устойчивого развития, глубинной экологии. Усложнения объективной реальности как условие сохранения цивилизации, ее экологический императив. Предполагает ли он ее экспансию в космос?

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Лысак, И. В. История и философия науки. Философские проблемы физики. История физики : учебно-методический комплекс по дисциплине / И. В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, 2012. — 89 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/23589>
2. Барг О. А. Философские проблемы химии: конкретно-всеобщий подход/О. А. Барг.-Пермь,2006, ISBN 5-7944-0715-8.-166.-Библиогр. в конце глав
3. Орлов В. В. Основы философии. учеб. пособие : В 2 ч. Ч. 1, Вып. 1: Общая философия/Федеральное агентство по образованию; Перм. ун-т.-Изд. 4-е, доп. и перераб..-Пермь:Изд-во Пермского ун-та,2006, ISBN 5-7944-0661-5.-226

### Дополнительная:

1. Сорохтин Олег Георгиевич, Ушаков Сергей Александрович Глобальная эволюция земли/Олег Георгиевич Сорохтин, Сергей Александрович Ушаков.-М.:Изд-во Моск.ун-та,1991, ISBN 5-211-01072-8.-446.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера/Отв. ред. Б.С. Соколов, А.А. Ярошевский.-М.:Наука,1989, ISBN 5-02-004618-3.-261.-Библиогр. в примеч.: с. 243-254. - Имен. указ.: с. 255-259
3. Философские проблемы естествознания:учебное пособие/ред. С. Т. Мелюхин.-Москва:Высшая школа,1985.-400.
4. Философия естественных наук:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности ВПО 030101 030100 Философия/С. А. Лебедев [и др.] ; ред. С. А. Лебедев.-Москва:Академический Проект,2006, ISBN 5-8291-0673-6.-560.-Библиогр. в конце глав
5. Харвей Дэвид Научное объяснение в географии:Общ.методол.науки и методол.географии:Пер.с англ./Предисл.и ред.Е.П.Никитина.-М.:Прогресс,1974.-500.
6. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста/В. И. Вернадский ; сост.: М. С. Бастракова, Н. Ф. Овчинников.-М.:Наука,1988, ISBN 5-02-003325-1.-520.
7. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук:учебник для системы послевузовского профессионального образования, для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ред. В. В. Миронов.-Москва:Гардарики,2006, ISBN 5-8297-0235-5.-639.
8. Орлов В. В. Основы философии. учебное пособие для студентов классического университета: в 2 ч. Ч. 1. Общая философия, Вып. 2/В. В. Орлов ; М-во образования и науки РФ.-5-е изд., перераб. и доп..-Пермь:Издательство Пермского государственного национального исследовательского университета,2012, ISBN 978-5-7944-1830-9.-197



## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Философские проблемы естествознания** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Философские проблемы естествознания**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.1</b> владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>	<p>Знать основные понятия, основные проблемы философии, основные результаты развития естественных и социальных наук. Уметь критически оценивать и обобщать новые знания, способность понимать новые проблемы, возникающие в ходе общественного развития, нести ответственность за принятые решения и быть готовым действовать в нестандартных ситуациях. Владеть способностью применять полученные знания в анализе данных современной науки, современной истории.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Незнание содержания вопросов, изученных в рамках семинара. Неумение изложить сущность теоретических положение и их аргументации.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> В целом знание и понимание теории вопросов, изученных в рамках семинара. Знакомство с первоисточниками.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Достаточно полное знание вопросов, изученных в рамках семинар, и соответствующих философских первоисточников.</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Полное, глубокое знание и понимание теории вопросов, изученных в рамках семинара, и соответствующих философских первоисточников.</p>
<p><b>ОК.1</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать основы методологии научного знания, формы анализа. Уметь критически оценивать достоинства и недостатки философских концепции естествознания. Владеть навыками решения философских проблем.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Фрагментарные знания методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Общие, но не структурированные знания методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов к абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p>

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<b>Отлично</b> Сформированные систематические знания методов абстрактного мышления, анализа и синтеза при решении исследовательских и практических задач.

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 7273

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль ОК.1</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Отношения философии и естествознания <b>Входное тестирование</b>	Знать основы философии
<b>ОК.1</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Отношения философии и естествознания <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать натурфилософское понимание отношений философии и естествознания. Позитивизм и его формы: классический позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм. Антинтеракционизм. Диалектическое понимание связи философии и естествознания. Предметы философии и естественной науки, их связь. Смыслы категорий всеобщего и особенного.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОПК.1</b> владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p> <p><b>ОК.1</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Современные философские основания и проблемы естественных наук</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать основные понятия системного подхода. Объективная реальность как система, ее интегративное свойство, элементы и структура. Принципы классификации материального многообразия. Знать закономерности отношений низшего и высшего. Принцип глобального эволюционизма и философская конкретно-всеобщая теория развития. Источники, направленность и структура единого мирового процесса. Эвристическая роль философских моделей мира как системы и ее развития в решении фундаментальных проблем естествознания.</p>
<p><b>ОПК.1</b> владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p> <p><b>ОК.1</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Проблема отношений человека и природы</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать учение Вернадского о биосфере, критерии ноосферы. Соотношения биосферы и ноосферы с биологической и геологической формами материи. Геохимический принцип сохранения жизни и общебиологический смысл появления человека. Место человека в едином мировом процессе. Противоречие конструктивной и деструктивной сторон практики, сущность экологической проблемы и кризисов. Концепции коэволюции, устойчивого развития, глубинной экологии.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Отношения философии и естествознания

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Ответы на открытые вопросы по курсу общей философии	10

#### Отношения философии и естествознания

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Полное, глубокое знание и понимание теории вопросов, изученных в рамках семинара, и соответствующих философских первоисточников.	30
Достаточно полное знание вопросов, изученных в рамках семинара, и соответствующих философских первоисточников.	20
В целом знание и понимание теории вопросов, изученных в рамках семинара. Знакомство с первоисточниками.	13
Незнание содержания вопросов, изученных в рамках семинара. Неумение изложить сущность теоретических положений и их аргументации.	10

### **Современные философские основания и проблемы естественных наук**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Полное, глубокое знание и понимание теории вопросов, изученных в рамках семинара, и соответствующих философских первоисточников.	30
Достаточно полное знание вопросов, изученных в рамках семинара, и соответствующих философских первоисточников.	20
В целом знание и понимание теории вопросов, изученных в рамках семинара. Знакомство с первоисточниками.	13
Незнание содержания вопросов, изученных в рамках семинара. Неумение изложить сущность теоретических положений и их аргументации.	10

### **Проблема отношений человека и природы**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Полное, глубокое знание и понимание теории вопросов, изученных в рамках семинара, и соответствующих философских первоисточников.	40
Достаточно полное знание вопросов, изученных в рамках семинара, и соответствующих философских первоисточников.	25
В целом знание и понимание теории вопросов, изученных в рамках семинара. Знакомство с первоисточниками.	17
Незнание содержания вопросов, изученных в рамках семинара. Неумение изложить сущность теоретических положений и их аргументации.	10