

Рабочая программа дисциплины ООП

ФЕНОМЕН ЖИЗНИ И НАПРАВЛЕННОСТЬ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ С ПОЗИЦИЙ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (НЕКОТОРЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЛОСОФИИ ИСТОРИИ ПОЗНАНИЯ)

Лектор: д.ф.-м.н., почетный профессор ДМУ (КНР) Валерий Александрович Гордиенко (кафедра акустики физического факультета МГУ)

Код курса:	
Статус:	обязательный
Аудитория:	специальный
Специализация:	
Семестр:	4
Трудоёмкость:	2 з.е.
Лекций:	17 часов
Семинаров:	17 часов
Практ. занятий:	–
Отчётность:	Дифференцированный зачёт
Начальные компетенции:	С-ИК-3, С-ПК-3
Приобретаемые компетенции:	С-ИК-4, С-ПК-6

Аннотация курса

Цель курса: необходимость формирования нового типа знаний включающих помимо знаний частных, изучаемых отдельными науками, знания наиболее общих законов, которым подчиняется природа, и которые существуют независимо от волеизъявления отдельных личностей. Эта цель определяется тем, что в настоящее время воздействие человека на природу стало опасным, прежде всего, из-за того, что в оценке своих взаимоотношений с природой люди скорее склонны изменять природу, чем свои представления о разумности потребностей.

На первый план выходят не сами знания законов Природы как таковые, а их логический анализ, например, по отношению к полученным ранее. Насколько точны современные научные знания и насколько далеко они позволяют продвинуться в понимании представлений о Мире. Разобраться здесь хотя бы частично можно лишь определив цепочки логических связей (в том числе, в контексте истории развития познания), в которых должны быть учтены не только достижения современной науки, но и те противоречия, которые при этом возникли, те связующие ниточки, которые вдруг возникли между современными научными представлениями и знаниями предшествующих поколений, например, между современной квантовой физикой и представлениями древних греков, между современными астрономией и астрофизикой, работами Чижевского и Вернадского с одной стороны, и календарями древних майя и египтян, культурой древнеегипетских жрецов и шумеров – с другой.

Приобретаемые знания и умения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть теоретическими основами описания и анализа физических полей, понять их место в эволюционных процессах, ознакомиться с элементами самоорганизации. Одним из важнейших в рамках курса является вопрос о роли физических процессов в формировании живой материи. Обучающийся знакомится с основами дарвинизма и его внутренними противоречиями с позиций современного естествознания. Знакомится с учением о Ноосфере в контексте универсального эволюционизма.

Образовательные технологии

Курс имеет электронную версию для презентации. Лекции читаются с использованием современных мультимедийных возможностей и проекционного оборудования.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ООП

Курс является логическим продолжением и частично дополнением материала, изучаемого в курсах «общей физики», «геофизики», «экологической геофизики», «квантовой физики» и др.

Дисциплины и практики, для которых освоение данного курса не-

Научно-исследовательская практика, научно-исследовательская работа, курсовая работа, дипломная работа, дисциплины «геофизика», «экологическая геофизика», «Физика моря».

обходимо как предше-
ствующего

Основные учебные по-
собия, обеспечивающие
курс

1. Гордиенко В.А. Физические поля и безопасность жизнедеятельности.– М.: АСТ: Астрель: Профиздат, 2006.– 316 с.
2. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания.– М.: Юнити, 2004.
3. Н.Н.Моисеев. Современный рационализм.– М.:изд-во МГВП КОКС, 1995.– 376 с.
4. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем.– М.:Наука, 1994.– 236 с.

Основные учебно-
методические работы,
обеспечивающие курс

1. Азимов А. Строительный материал Вселенной.– М.: ЗАО Центрполиграф, 2007.– 269 с.
2. Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание.– М.: Изд-во АГАР, 1996.– 382 с.
3. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни.– М.: Мысль, 1995.– 767 с.
4. Владимиров Ю.С. Фундаментальная физика, философия и религия.– Кострома: Изд-во МИИЦАОСТ, 1996.– 226 с.
5. Шрёдингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики?– М.: Атомиздат. 1972.

Основные научные ста-
тьи, обеспечивающие
курс

1. Концепции современного естествознания и мировоззренческая парадигма в системе экологического образования// Труды 3 междуна. Конф. Из серии «Нелинейный Мир», Экология, экологическое образование, нелинейное мышление, Воронеж, 1997, М.:Прогресс, 1999.– С.103-110
2. «Концепции современного естествознания» как обязательный предмет в системе высшего образования // Хорошавинские чтения «Современное физико-математическое образование: проблемы, поиски, находки»// сб. материалов Междуна. научно-метод. конф. Белгород, 2005. Изд-во БелГУ.– С.23-273.
3. Микромир// «Хорошо информированный источник» – информационно-аналитический журн.– М.: Колос, 2007.– С.32-42.
4. Геоакустическая локация областей подготовки землетрясений// ДАН, 2006. Т.406, № 6.– С. 669 – 672.
5. Некоторые медико-физические аспекты воздействия Инфразвука на организм и правил определения его уровней// 3-й евразийский конгресс по медиц. физике и инженерии «Медицинская физика-2010». Тез. докл. М. 2010,
6. Девис П. Случайная Вселенная.– М., Мир, 1989

Программное обеспе-
чение и ресурсы в ин-
тернете

Контроль успеваемости

Промежуточная аттестация проводится на 8 неделе в форме коллоквиума с оценкой. Критерии формирования оценки – уровень знаний пройденной части курса.

Текущая аттестация проводится еженедельно. Критерии формирования оценки – посещаемость занятий, активность студентов на лекциях, уровень подготовки к семинарам.

Фонды оценочных
средств

Контрольные вопросы для текущей аттестации на семинарах; вопросы и задачи для контрольных работ и коллоквиумов; вопросы к зачету; темы рефератов.

Структура и содержание дисциплины

Раздел	Неделя
Мировоззрение и проблема выживания человечества. Наука как специфический способ познания Мира. Наука и ее внутренние противоречия.	1
Естествознание, философия, религия в контексте мировой истории. Через противоречия к согласию. Неадекватность развития знаний о Море. Религия и наука. Взаимоотношение и противоречия. Идеи атомизма у древних греков как следствие учения о гармонии. Открытие за-	2-4

кона Хаббла и проблема начала Мира.	
Классические представления о Природе и возможности их использования в современном Мире.	5-6
Мегамир и некоторые аспекты космологии. Микромир. Неклассические концепции в науке о микромире	7-8
Эволюция и возникновение жизни с позиций физики. Синергетика – как новый вид синтеза знаний. Энтропия и самоорганизация в живой и неживой природе. Единство живой и неживой природы	9-10
Дарвинизм и его внутренние противоречия.	11
Учение о Ноосфере в контексте универсального эволюционизма. Живое вещество, биосфера и космогонические гипотезы. Ноосфера и космический разум.	12-13
Экологическая проблема выживания человечества. «Устойчивость» эволюционного развития, экологический риск и экологическая безопасность. Неравновесная термодинамика и эволюция биосферы. Антропогенные составляющие ноосферы. «Ядерная зима» и модель деградации биосферы.	14-16
Достижения естественных наук в решении экологических проблем. Альтернативная энергетика. Принципы охраны природы и рационального природопользования. Физические основы предотвращения экологических катастроф.	17