

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2026 17:28:46
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Философские проблемы естественных наук» входит в программу магистратуры «Управление климатическими проектами» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра онтологии и теории познания. Дисциплина состоит из 9 разделов и 21 тема и направлена на изучение The purpose of studying the discipline “Philosophical Problems of Natural Science” is to study natural science in the temporal development of current philosophical problems, the foundations of modern science, which are of paramount importance for the formation of masters’ ability to theoretical, methodological, abstract scientific thinking, as well as familiarity with the philosophical aspects of the natural sciences.

Целью освоения дисциплины является The objectives of the discipline are:

- highlighting the main stages and patterns of development of science (natural science);
- consideration of philosophical aspects of natural science;
- revealing the history of science as a complex interaction of the accumulation of scientific knowledge and paradigm shifts, determining the forms and types of scientific revolutions;
- analysis of factors in the development of natural science;
- demarcation of science from pseudoscience, parascience and pseudoscience;
- developing the ability to apply philosophical ideas and principles in future professional activities.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Философские проблемы естественных наук» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; УК-5.2 умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм; УК-5.3 владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации;
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1 умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует; УК-6.2 способен определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки;
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1 Знает философские концепции естествознания и методологию научного познания; ОПК-1.2 Умеет использовать углубленные знания философских концепций естествознания при оценке последствий своей профессиональной деятельности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Philosophical problems of natural sciences» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Philosophical problems of natural sciences».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		History of Religions in Russia;
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.		
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени		

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Философские проблемы естественных наук» составляет «3» зачетные единицы

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
<i>Контактная работа, ак.ч</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	57		57
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	15		15
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Science as a historical form of cognition of the world.	1.1	The nature of scientific knowledge of the world.	Knowledge of the world in its objective laws. Science as a special form of knowledge, as a cognitive activity and as a social institution.	ЛК, СЗ
		1.2	Scientific information and scientific method.	The object, subject, and subject of science.	ЛК, СЗ
		1.3	The unity of cognitive, value and socio-cultural aspects in the development of science.	The natural science picture of the world. The scientific method.	ЛК, СЗ
Раздел 2	The main historical stages of the development of natural science.	2.1	The emergence of science.	Science and "protoscience".	ЛК, СЗ
		2.2	The main historical stages of the development of natural science.	Ancient, classical and nonclassical periods.	ЛК, СЗ
		2.3	A panorama of modern natural science and its main features.	The problem of subjectivity in cognition. Ethics of science.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Philosophical problems of physics.	3.1	Physics as an experimental science about the structure of matter.	Three physical worldviews-antique, classical and non-classical. Philosophical problems of classical physics. Philosophical problems of the theory of relativity.	ЛК, СЗ
		3.2	The activity of the subject of physical cognition.	Philosophical issues of the general theory of relativity. The unity of matter, space and time.	ЛК, СЗ
Раздел 4	Philosophical issues of quantum mechanics.	4.1	Principles of quantum mechanics.	Quantum-wave dualism. Mechanistic and probabilistic statistical patterns. Probabilistic and statistical laws of quantum mechanics. The uncertainty principle. The role of the device in quantum mechanics.	ЛК, СЗ
		4.2	The activity of the subject in quantum mechanics.	The problem of reality in quantum mechanics and in the science of the twentieth century.	ЛК, СЗ
Раздел 5	The problem of completeness of the description of the microcosm.	5.1	The principle of complementarity by N. Bohr.	The concept of interaction in physics.	ЛК, СЗ
		5.2	The fundamental physical interactions.	The "great unification" Model as an effort to describe the world as a unity within the framework of a single gauge theory.	ЛК, СЗ
Раздел 6	Quantum mechanics as a theoretical basis of chemistry.	6.1	Physics and Chemistry.	General ideas about the conceptual systems of chemistry.	ЛК, СЗ
		6.2	Paradigms of inorganic and organic chemistry.	The role of catalysis The concept of chemical evolution Biogenesis.	ЛК, СЗ
Раздел 7	Philosophical problems of astronomy.	7.1	Features of astronomical knowledge.	The observational nature of astronomy Classical and nonclassical astronomy. The revolution in astronomy in the middle of the 20th century was the creation of means for all-wave observation of the Universe. Astronomy and Cosmology. The historical development of cosmological views. Classical cosmology of Newton.The significance of the discovery of non-Euclidean geometries in classical science and relativistic physics.	ЛК, СЗ
		7.2	The creation of relativistic cosmology by A. Einstein.	Models of nonstationary relativistic cosmology by A. Friedman. The anthropic principle in cosmology. The Big Bang theory, its philosophical significance. The Big Bang and global cosmic evolution The evolution of the Universe. The concept of global evolutionism. The	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				problem of the multiplicity of Universes. The problem of extraterrestrial civilizations, its philosophical aspects.	
Раздел 8	Philosophical problems of biology.	8.1	Features of biological cognition.	From naturalistic biology to theoretical biology. The theory of evolution-from Darwin to our time. The theory of evolution and genetics.	ЛК, СЗ
		8.2	The problem of synthesis of structural and evolutionary aspects of biological cognition.	The synthetic theory of evolution. The concept of structural levels in biology is the molecular genetic level. The ontogenetic level. The population-biocenotic level is the biosphere level. Biosphere and noosphere Philosophical problems of ecology. Interdisciplinary and complex nature of environmental knowledge.	ЛК, СЗ
Раздел 9	Philosophical aspects of synergetics.	9.1	Theory of development: philosophical and specifically scientific.	Subject-centered and system-centered philosophical methodologies.	ЛК, СЗ
		9.2	Synergetic vision of the world.	Self-organizing dynamics of scientific cognition. Synergetics as a new interdisciplinary field of scientific research.	ЛК, СЗ
		9.3	The laws of evolution and self-organization of complex systems.	Contradictions and difficulties of synergetics. The creation of a system-historical methodology as a task of the modern philosophical theory of development.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Shutaleva, A.V. Philosophical problems of natural science : a textbook for universities / A. V. Shutaleva. Moscow : Yurait Publishing House, 2025. 153 p. (Higher education). — ISBN 978-5-534-21168-9. — Text : electronic // Educational platform Yurayt [website]. - URL: <https://urait.ru/bcode/559483>

2. Philosophy of Science : a textbook for universities / A. I. Lipkin [et al.] ; edited by A. I. Lipkin. — 2nd ed., revised and add. Moscow : Yurait Publishing House, 2024. 512 p. (Higher education). — ISBN 978-5-534-01198-2. — Text : electronic // The Yurite educational platform [website]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536004>

- Naidysh V.M. Concepts of modern natural science + Application. Additional materials. Textbook. - 4th ed., revised and dop.. - M.: Knorus, 2024. – ISBN - 978-5-406-07556-2.

Дополнительная литература:

1. Concepts of modern natural science : a textbook for universities / edited by V. N. Lavrinenko. — 5th ed., revised and add. Moscow : Yurait Publishing House, 2025. 360 p. (Higher education). — ISBN 978-5-534-21242-6. — Text : electronic // The Yurite educational platform [website]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569361>

2. M. Babayeva, N.A. N. Concepts of modern natural science: a textbook for universities / M. N.A. N. Babayeva. -3rd ed., erased. -Saint Petersburg: Lan Publishing House, 2025.- 436 p. ill. - ISBN 978-5-8114-8564-2

- Huseykanov, M. N. Book Concepts of modern natural science: textbook and practical course for universities / M. N. BOOK Huseykanova. -8th ed., revised and add. - Moscow : Yurait Publishing House, 2023. - 442 p. ill. - (Higher education). — ISBN 978-5-9916-6772-2. - Text : electronic // Yurayt educational platform [website — URL: <https://urait.ru/bcode/510657>

- Valyansky, S. N. I. N. Concepts of modern natural science : textbook and practical course for universities / S. N. I. N. Valyansky. Moscow : Yurait Publishing House, 2022. 367 p. ill. (Higher education). — ISBN 978-5-9916-5885-0. — Text : electronic // The Yurite educational platform [website URL: <https://urait.ru/bcode/489329>

- I. Karpenko, A. N. Philosophy of Physics: towards new principles of scientific knowledge. The monograph. Infra-M Publishing House, 2021. -203 p.

- Radjabov, Huseykhonov: History and philosophy of natural sciences. Textbook. Canon+ Publishing House, 2021. - 496 p. - ISBN 978-5-88373-678-9.

-

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

3.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Philosophical problems of natural sciences».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИКИ

Старший преподаватель

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Директор департамента экологической
безопасности и менеджмента качества
продукции института экологии

Должность

Найдыш О.В.

Фамилия И.О

Белов В.Н.

Фамилия И.О

Савенкова Е.В.

Фамилия И.О