

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.05.2026 12:22:18  
Уникальный программный ключ:  
ca953a01204891083f939673078ef1a989aae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»  
Факультет физико-математических и естественных наук**  
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Концепции современного естествознания» входит в программу бакалавриата «Бизнес-информатика» по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра гравитации и космологии. Дисциплина состоит из 4 разделов и 15 тем и направлена на изучение естественнонаучной компоненты культуры и ее вклада в развитие цивилизации.

Целью освоения дисциплины является сформировать понимание роли естественнонаучной компоненты культуры и ее вклада в развитие цивилизации; сформировать представления о естественнонаучной картине мира как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира; достичь осознания значимости проблем взаимодействия человека и природы в контексте современной естественнонаучной картины мира; сформировать убеждение в том, что существующие объекты живой и неживой природы на всех масштабах материального мира сформировались в результате естественных эволюционных процессов; подготовить к критической оценке различных паранаучных и внеучных информационных потоков, циркулирующих в СМИ и на бытовом уровне; привить навыки рационального теоретического мышления; сформировать базовый уровень естественнонаучной грамотности для ориентирования в степени естественнонаучной обоснованности технологических проектов, подлежащих менеджерскому сопровождению (для экономических направлений); сформировать базовый уровень естественнонаучной грамотности, позволяющий использовать принципы научного подхода в процессе формирования своих мировоззренческих взглядов, а также в своей социальной и профессиональной деятельности.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Концепции современного естествознания» 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<br>(в рамках данной дисциплины)   |
|------|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                              | УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;<br>УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;<br>УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений; |
| ПК-2 | Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ПК-2.1 Знает базовый математический аппарат, необходимый для решения задач профессиональной деятельности;<br>ПК-2.2 Умеет применять знания и методы из области математических и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности;<br>ПК-2.3 Имеет практический опыт решения стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности;  |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Концепции современного естествознания» 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 «Концепции современного естествознания».

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-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                              | Линейная алгебра;<br>Дискретная математика;<br>Цифровая грамотность в информационно-коммуникационных технологиях и бизнесе; | Философия;<br>Теория вероятностей и математическая статистика;<br>Основы использования искусственного интеллекта в информационно-коммуникационных технологиях и бизнесе;<br>Архитектура и ИТ-инфраструктура предприятия;<br>Менеджмент;<br>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);<br>Преддипломная практика;<br>Научно-исследовательская работа;   |
| ПК-2 | Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | Линейная алгебра;<br>Дискретная математика;   | Теория вероятностей и математическая статистика;<br>Финансовая математика;<br>Эконометрика;<br>Прикладные стохастические модели;<br>Статистический анализ;<br>Имитационное моделирование для бизнеса;<br>Теория массового обслуживания и ее применения для бизнес-задач;<br>Стохастический финансовый анализ;<br>Дополнительные главы эконометрики;<br>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);<br>Преддипломная практика; |

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Концепции современного естествознания» 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) |
|--|----------------|------------|-------------|
|  |                |            | 2           |
| <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> | 72             |            | 72          |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 0              |            | 0           |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>             | <b>ак.ч.</b>   | <b>108</b> | <b>108</b>  |
|  | <b>зач.ед.</b> | <b>3</b>   | <b>3</b>    |

## 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      | Система глобальных естественнонаучных представлений о мире | 1.1               | Обзор естественнонаучной картины мира                     | Общая характеристика пространственных и временных масштабов объектов и процессов в природе  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 1.2               | Глобальные идеи в современном естествознании              | Глобальные идеи: экспериментальной достоверности, модельности описания природы, единства объекта и его окружения, дополнительности, единства пространственно-временных отношений, корреляции, целостности объекта и целостность описания природы, глобального эволюционизма | ЛК, СЗ              |
|               |  | 1.3               | Классическая и неклассическая стратегии изучения природы. | Идея единства объекта и его окружения. Фейнманов подход к изучению природы.   | ЛК, СЗ              |
| Раздел 2      | Классические концепции естествознания                      | 2.1               | Классическая стратегия естественнонаучного мышления       | Фейнманов подход к изучению природы. Классический способ учета отношений между объектом исследования и "остатком вселенной"   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.2               | Концепция контролируемого характера внешних воздействий.  | Количественные характеристики контролируемых воздействий. Фундаментальные взаимодействия.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.3               | Концепция моделирования объектов.                         | Фундаментальные модели объектов физики, химии, биологии.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.4               | Концепция мира событий.                                   | Относительность пространства и времени. Постулаты специальной теории относительности. Инвариантные величины. Связь свойств пространства и времени с гравитацией. Принцип эквивалентности.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 2.5               | Классическая концепция точного измерения.                 | Источники погрешности реального эксперимента  | ЛК, СЗ              |
| Раздел 3      | Неклассические концепции естествознания                    | 3.1               | Неклассическая стратегия естественнонаучного мышления.    | Фейнманов подход в неклассической версии картины мира.  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.2               | Концепция стохастического воздействия окружения.          | Случайность как первичное свойство природы. Флуктуации случайных характеристик объектов природы   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.3               | Концепция моделирования состояний.                        | Состояние как модель системы «объект + окружение». Фундаментальные состояния (тепловое и квантовое).  | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.4               | Концепция корреляции в неклассическом естествознании.     | Корреляция состояний и корреляция флуктуаций характеристик состояния.   | ЛК, СЗ              |
|               |  | 3.5               | Неклассическая концепция измерения.                       | Неопределённость физических величин. Соотношения неопределенностей.   | ЛК, СЗ              |
| Раздел 4      | Эволюционные концепции                                     | 4.1               | Концепция самоорганизации.                                | Примеры самоорганизации. Необходимые условия  | ЛК, СЗ              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Наименование темы |                     | Содержание темы  | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|--|---------------------|
|               | естествознания                  |                   |                     | самоорганизации. Общие свойства самоорганизации. Самоорганизация как один из механизмов эволюции.                              |                     |
|               |                                 | 4.2               | Концепция эволюции. | Концепция стрел времени. Обзор моделей эволюции вселенной и ее отдельных частей. Механизмы эволюции в живой и неживой природе. | 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.   | Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams или аналог |
| 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.                                  | Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, MS Teams или аналог |

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Солодихина, М. В. Сборник кейс-задач по интегрированным естественнонаучным курсам : Учебное пособие / М. В. Солодихина. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство Прометей", 2020. – 156 с. – (Современное естествознание). – ISBN 9785001720157

2. Концепции современного естествознания [Текст] : Учебник для вузов / А.Д. Суханов, О.Н. Голубева; Под ред. А.Ф.Хохлов. - 3-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2006. - 256 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-358-01300-8 : 90.00. (ФБ 341)

3. Свиридов, В. В. Концепции современного естествознания : Учебное пособие / В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 348 с. – (Университеты России). – ISBN 9785534036329.

4. Лозовский, В. Н. Концепции современного естествознания : учебное пособие для вузов / В. Н. Лозовский, С. В. Лозовский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8318-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174997> (дата обращения:

28.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

*Дополнительная литература:*

1. Одинцова, Н. И. Естественнонаучная картина мира : Учебное пособие / Н. И. Одинцова. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство Прометей", 2019. – 180 с. – (Современное естествознание ; Естествознание - комплекс наук о природе). – ISBN 9785907166226.

2. Кожевников, Н. М. Концепции современного естествознания / Н. М. Кожевников. – Издание 5-е, исправленное. – Санкт-Петербург : Издательство Лань, 2016. – 384 с. – ISBN 9785811409792.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/71787>, <https://e.lanbook.com/book/168902>

3. Дубнищева, Т.Я. Концепции современного естествознания. Основной курс в вопросах и ответах / Т.Я. Дубнищева. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2005. - 592 с. - (Университетская серия). - ISBN 5-94087-280-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57299>

4. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : Учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. – 3-е изд.. – Москва : Издательство Юрайт, 2016. – 347 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 9785991632805.

*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](http://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/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Концепции современного естествознания».

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент кафедры гравитации и  
космологии

*Должность, БУП*

Одинцова Екатерина  
Евгеньевна

*Фамилия И.О.*

*Подпись*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой  
гравитации и космологии

*Должность БУП*

Ефремов Александр  
Петрович

*Фамилия И.О.*

*Подпись*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой теории  
вероятностей и  
кибербезопасности

*Должность, БУП*

Самуйлов Константин  
Евгеньевич

*Фамилия И.О.*

*Подпись*