

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.33 Концепции современного естествознания

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.05.02 Таможенное дело

Направленность (профиль)

38.05.02.06 Таможенный контроль и экспертиза в таможенном деле

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

---

должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Концепции современного естествознания» (КСЕ) для студентов гуманитарных и социально-экономических направлений является повышение общего культурного и образовательного уровня бакалавров соответствующих направлений и профилей. Необходимость ознакомления студентов гуманитарных специальностей с основными концепциями современного естествознания является насущным требованием времени и связана с переходом на качественно новый уровень подготовки специалистов широкого профиля. Такой специалист сегодня должен быть не только профессионалом в своей области, но и, прежде всего, лидером, обладающим устойчивыми жизненными ориентирами и способным сформировать такие ориентиры у других. В свою очередь жизненные установки и ориентиры зависят от общего культурного уровня человека, который формируется в процессе его воспитания и образования. Одним из важнейших показателей такого общекультурного уровня является научное мировоззрение, осведомленность в вопросах, касающихся современной естественнонаучной картины мира, критическое отношение к оккультизму, псевдонауке.

Участвуя в организации и управлении производством, насыщенным наукоемкими технологиями, в формировании общественных отношений, в регулировании финансовых потоков, выпускники гуманитарных, экономических вузов нуждаются в определенном багаже естественнонаучных знаний, позволяющих непосредственно влиять на инновационный процесс, быстро и правильно оценивать те или иные предложения по совершенствованию современных технологий, предвидеть перспективные прорывы научно-технического прогресса. Поэтому еще одной целью преподавания дисциплины КСЕ является создание предпосылок для формирования современного инновационно-технологического мышления, обогащения и совершенствования методов исследования в гуманитарных и социально-экономических областях.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Для достижения указанных целей курс дисциплины «Концепции современного естествознания» должен решать следующие задачи:

сформировать убежденность в диалектическом единстве и целостности мира, несмотря на внешнее многообразие его форм;

дать представление об иерархической сложности мира, не позволяющей применить единый подход к его описанию одновременно на всех уровнях организации;

познакомить с наиболее общими законами, концепциями, адекватно описывающими природные явления внутри каждого иерархического уровня организации, с историей и логикой развития естественных наук.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные естественнонаучные явления и их наиболее важные практические применения;</li> <li>- основные естественнонаучные концепции, принципы, теории, их взаимосвязи и взаимовлияние;</li> <li>- исторические аспекты развития естествознания.</li> </ul> <p>объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных естественнонаучных законов. навыками использования основных естественнонаучных законов и принципов в важнейших практических приложениях.</p>
<b>ОПК-6: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</b>	
ОПК-6: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	<p>наиболее распространенные методы исследования в разных областях естествознания.</p> <p>работать с естественнонаучной литературой разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы).</p> <p>навыками применения основных методов естественнонаучного анализа для понимания и оценки природных явлений.</p>

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,33 (48)</b>	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
лабораторные работы	0,89 (32)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,67 (60)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС				
<b>1. Естествознание в контексте человеческой культуры</b>											
	1. Естествознание в контексте человеческой культуры.	2									
	2. Научное познание и роль науки в обществе. Естественные и гуманитарные науки История естествознания. Возникновение рационального мышления. Формирование научного метода. Классический и неклассический периоды естествознания. История естествознания как смена научных парадигм.					2					
	3.							8			
<b>2. Точное естествознание (классическая физика, неклассическая физика)</b>											
	1. Ньютонская концепция абсолютности пространства и времени. Классический детерминизм	1									
	2. Пространство и время в теории относительности. Космология.	1									
	3. Квантовые представления в физике микромира.	2									

4. Статистические закономерности в природе.	2							
5. Ньютоновская концепция абсолютности пространства и времени. Классический детерминизм. Корпускулярные и континуальные концепции в естествознании					2			
6. Пространство и время в теории относительности. Космология.					4			
7. Квантовые представления в физике микромира. Радиоактивность.					4			
8. Статистические закономерности в природе. Законы термодинамики. Статистические распределения в молекулярно-кинетической теории. Демон Максвелла. Энтропия и ее статистический смысл. Стрела времени. Неравновесная термодинамика					4			
9.							26	
<b>3. Химические системы</b>								
1. Строение вещества. Химическая связь. Химические реакции.	2							
2. Учение о составе вещества. Понятие о химических элементах. Периодическая система Д.И.Менделеева. Химические связи и строение молекул. Органические и неорганические соединения					2			
3. Химические реакции. Закон действующих масс Гульдберга-Вааге. Энергетика химических процессов. Катализ.					2			
4.							8	
<b>4. Биологический уровень организации материи</b>								

1. Структурная иерархия живой материи. Биологическая эволюция.	2							
2. Человек и Биосфера.	2							
3. Структурная иерархия живой материи. Происхождение жизни и основные этапы ее эволюции на Земле. Основы эволюционной теории Дарвина. СТЭ. Клонирование животных и человека.					4			
4. Основные этапы антропогенеза. Неолитическая революция и ее последствия. Человек и биосфера. Глобальный экологический кризис. Климат. Циклы Миланковича. Ноосфера					4			
5.							12	
<b>5. Эволюционно-синергетическая парадигма</b>								
1. Синергетика.	2							
2. Синергетика как наука о самоорганизации. Закономерности самоорганизации. Детерминированный хаос. Примеры самоорганизации в физике, химии, биологии. Особенности эволюционных процессов в природе.					4			
3.							6	
4.								
Всего	16				32		60	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft® Windows® VistaBusinessRussianUpgradeAcademicOPENNoLevel (Microsoft® Windows® XP) Лицсертификат 45676576, от 02.07.2009, бессрочный.
2. Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level - Лицсертификат сертификат 43164214, от 06.12.2007, бессрочный.
3. ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users - Лицсертификат EAV-0189835462, от 10.04.2017.
4. Kaspersky Endpoint Security – Лицсертификат 2462–170522-081649–547–546 от 22.05.2017.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронно-библиотечные системы (ЭБС), базы данных, информационно- справочные и поисковые системы:
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – научная электронная библиотека. В библиотеке представлены полнотекстовые источники по всем разделам дисциплины;
3. <http://www.iprbookshop.ru/> – электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. Учебники и учебные пособия для университетов;
4. <http://www.biblioclub.ru> – электронно-библиотечная система (ЭБС). Университетская библиотека онлайн;
5. <http://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства «Лань».
- 6.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Аудитория с возможностью демонстрации презентаций

Компьютер с выходом в Интернет.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от нозологий, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.