

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра общей физики

Декан факультета  
А.Г. Четверикова  
18 февраля 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«С.1.Б.11 Концепции современного естествознания»*

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

38.05.01 Экономическая безопасность  
(код и наименование специальности)

Финансовый учет и контроль в правоохранительных органах  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Экономист

Форма обучения

Очная

Оренбург 2014

**Рабочая программа дисциплины «С.1.Б.11 Концепции современного  
естествознания» /сост.**

**Н.А. Манаков - Оренбург: ОГУ, 2014**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по специальности  
38.05.01 Экономическая безопасность

## Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
3 Требования к результатам обучения по дисциплине .....	5
4 Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1 Структура дисциплины .....	5
4.2 Содержание разделов дисциплины.....	6
4.3 Практические занятия (семинары).....	6
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	7
5.1 Основная литература .....	7
5.2 Дополнительная литература .....	7
5.3 Периодические издания .....	7
5.4 Интернет-ресурсы.....	8
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий .....	8
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	8
Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	9

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины: «Концепция современного естествознания» является ознакомление студентов с формированием естественнонаучной картины мира через раскрытие фундаментальных законов положенных в основу естествознания, как науки о явлениях и законах природы на основе научных достижений, смены методологий, концепций, парадигм в общекультурном и историческом контексте. Изучение дисциплины должно способствовать становлению общекультурных компетенций путем развития естественнонаучных знаний и умений, основанных на принципах универсального эволюционизма, формирование готовности использовать знания об естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

1. Понимание специфики гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, природы их отчуждения и необходимости их воссоединения на основе целостного взгляда на окружающий мир.

2. Понимание задач и возможностей рационального естественнонаучного метода научной и научно-философской методологии.

3. Изучение и понимание сущности конечного числа фундаментальных законов природы, к которым сводится множество частных закономерностей естественных наук.

4. Формирование ясного представления об общих принципах естественнонаучного познания. Понимание сущности и основных областей современной научной картины мира (о неорганической, органической природе и о естественных основах человека и общества).

5. Понимание сущности жизни, принципов основных жизненных процессов, организации биосферы, роли человечества в ее эволюции.

6. Осознание природы, базовых потребностей и возможностей человека, возможных сценариев развития человечества в связи с кризисными явлениями в биосфере, роли естественнонаучного знания в решении социальных проблем и сохранении жизни на Земле.

7. Формирование представлений о смене типов научной рациональности, о революциях в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапах развития естествознания.

8. Формирование представлений о принципах универсального эволюционизма и синергетики в приложении к природе, человеку и обществу. Понимание роли исторических и социокультурных факторов и законов самоорганизации в процессе развития естествознания и техники, в процессе диалога науки и общества.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *С.1.Б.22 Философия*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> ключевые разделы естествознания, законы развития природной среды и их влияние на общество, основные достижения научно-технического прогресса, сущность синергетического подхода к изучению мира.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать научный метод и основные представления естествознания в познавательной и профессиональной деятельности; пользоваться принципом соответствия, логической простоты, практическими выводами, вытекающими из синергетического взгляда на мир.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования естественнонаучного подхода при анализе и синтезе информации; навыками использования принципов естествознания и синергетики в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>	ОК-7 способностью к логическому мышлению, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, вести полемику и дискуссии

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>50,25</b>	<b>50,25</b>
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>57,75</b>	<b>57,75</b>
- <i>написание реферата (Р);</i>	8	8
- <i>самостоятельное изучение разделов (человек и природа; научно-технический прогресс);</i>	22	22
- <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i>	12	12
- <i>подготовка к практическим занятиям;</i>	8	8
- <i>подготовка к рубежному контролю</i>	7,75	7,75
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет</b>	

## Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Понятие науки, научного метода и научного результата	6	2	2	2
2	Физические принципы научного познания	50	20	8	22
3	Эволюционно-синергетическая концепция	30	12	6	12
4	Человек и природа	14			14
5	Научно-технический прогресс	8			8
	Итого:	108	34	16	58
	Всего:	108	34	16	58

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

#### № 1 Понятие науки, научного метода и научного результата

*Содержание раздела: естественнонаучная и гуманитарная культуры; наука и религия; методология научного познания.*

#### № 2 Физические принципы научного познания

*Содержание раздела: классическая, релятивистская и квантовая механики; начала термодинамики; электромагнитная картина мира.*

#### № 3 Эволюционно-синергетическая концепция

*Содержание раздела: принципы синергетики; фрактальная геометрия; эволюция Вселенной, звезд и жизни на Земле.*

#### № 4 Человек и природа

*Содержание раздела: экологическая картина мира; появление и расселение человека; этногенез.*

#### № 5 Научно-технический прогресс

*Содержание раздела: научно-технические революции; энергетические эпохи; нанотехнологии.*

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Наука и религия	2
2	2	Специальная теория относительности	2
3	2	Природа света	2
4	2	Второе начало термодинамики	2
5	2	Электромагнитные волны	2
6	3	Теория Дарвина	2
7	3	Самоорганизация в живой и неживой материи	2
8	3	Антропный принцип	2
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

**Гусейханов, М. К.** Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. для вузов / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов.- 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2012. - 540 с. : табл. - Библиогр.: с. 535-539. - ISBN 978-5-394-01774-2.

**Разумов, В. А.** Концепции современного естествознания: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009585-1. - Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=448654>.

**Романов, В. П.** Концепции современного естествознания.: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Романов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 286 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0189-6. – Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=256937>.

**Лешкевич, Т. Г.** Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: Учеб. пособие / Т.Г.Лешкевич - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 335 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-005519-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=342109>.

### 5.2 Дополнительная литература

**Мамонтов, С.Г.** Биология: учеб. для вузов. / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А.Козлов; под ред. С.Г. Мамонтова.- М.: Академия, 2006. – 576с. ISBN 5-7695-2202-X

**Колесников С.И.** Экология: учеб. пособие / С.И. Колесников. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К»; Ростов н/Д: Академцентр, 2009.- 384 с.

**Борн, М.** Эйнштейновская теория относительности / М. Борн. – 2-е изд., испр.- М.: Мир, 1972.-368с.

**Пригожин, И.** Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М.: УРСС, 2003. – 312 с.

**Фейман, Р.** Характер физических законов. – М.: Наука, 1987. – 160с.

**Фейнберг, Е.Л.** Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке. – М.: Наука, 1992. – 251с.

Физика микромира. Маленькая энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1980. – 528с.

**Лоскутов, А.Ю.** Введение в синергетику / А.Ю. Лоскутов, А.С. Михайлов. – М.: Наука, 1990. – 272с.

**Кобзева, Н.И.** Концепции современного естествознания: Тестовые задания / Н.И. Кобзева, В.А. Любичанковский. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. – 52с.

Электронный учебник по дисциплине: "Концепции современного естествознания" (Московский государственный открытый университет) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nrc.edu.ru/est/>

**Потеев, М.И.** Концепции современного естествознания. Электронный учебник. Режим доступа:[http://de.ifmo.ru/bk\\_netra/start.php?bn=12](http://de.ifmo.ru/bk_netra/start.php?bn=12)

**Захарова-Соловьева, А.В.** Концепции современного естествознания. Человек как предмет естествознания [Электронный ресурс]: метод. указ / А.В. Захарова-Соловьева. – Оренбург: ОГУ – 2010. – 54 с. Режим доступа: <http://www.orenport.ru/images/img/1366/zaharova-soloveva.pdf>

### 5.3 Периодические издания

1. Наука и жизнь: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
2. GEO: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
3. В мире науки = Scientific American: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
4. Земля и Вселенная: журнал. – М.: Наука
5. Знание – сила: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»

6. Мир науки: журнал. – М.: Профиздат
7. Наука и религия: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
8. Наука в России: журнал. – М.: АРСМИ
9. Природа: журнал. – М.: АПП
10. Природа и человек. XXI век: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
11. Охрана окружающей среды и природопользование: журнал. - М.: Агентство «Роспечать».

#### **5.4 Интернет-ресурсы**

Сайт телеканала Культура. Академия. Лекции по естествознанию онлайн. Режим доступа:

<http://www.tvkultura.ru/page.html?cid=9524>

Сайт NAUKI-ONLINE.RU - Наука и техника, экономика и бизнес режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/estestvoznanie>

- Электронная библиотека журнала «Наука и техника» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://n-t.ru/>
- Концепции современного естествознания. Мультимедийные интерактивные обучающие программы. Режим доступа: <http://teachpro.ru/course2d.aspx?idc=15040>
- Электронные книги. Режим доступа: <http://nenaidesh.ru/lib/Book-12-75.html>
- Электронная гуманитарная библиотека. Режим доступа: <http://www.gumfak.ru/kse.shtml>
- Наедине с космосом. Сайт для любителей астрономии. Режим доступа: <http://www.naedine.org/allnabl>
- Российская астрономическая сеть. Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
- Журнал «Гео». Режим доступа: [www.geoclub.ru](http://www.geoclub.ru).
- Журнал «National Geographic» Режим доступа: [www.nationalgeographic.com/index.html](http://www.nationalgeographic.com/index.html).
- Журнал «Знание-сила» Режим доступа: [www.znanie-sila.ru](http://www.znanie-sila.ru).
- Газета «Биология» Режим доступа: <http://bio.1september.ru/>.
- Журнал «Наука и жизнь» Режим доступа: <http://nauka.relis.ru>.
- Журнал «Компьютерра» Режим доступа: <http://computerra.ru>.

#### **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

Операционная система MS Windows 7.

Пакет настольных приложений MS Office 2013.

#### **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекционная аудитория с мультимедийным проектором (ауд.1403).

Компьютерный класс, с компьютерами, имеющими доступ в Интернет (ауд.1304)

# ЛИСТ

## согласования рабочей программы

Специальность: 38.05.01 Экономическая безопасность

код и наименование

Специализация: Финансовый учет и контроль в правоохранительных органах

Дисциплина: С.1.Б.11 Концепции современного естествознания

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра общей физики

наименование кафедры

протокол № 4 от "22" 02 2014

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра общей физики

наименование кафедры

подпись

А.Г. Четверикова

расшифровка подписи

Исполнители:

профессор

должность

подпись

Н.А. Манаков

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Кафедра философии и культурологии Н.М. Мухамеджанова

наименование кафедры

личная подпись

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по специальности

38.05.01 Экономическая безопасность

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Е.В. Дырдина

личная подпись

расшифровка подписи