МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра общей физики

УТВЕРЖДАЮ
Декан физического факультета
_____ О.Н. Каныгина
(подпись, расшифровка подписи)
"25" сентября 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«С.1.Б.13 Концепции современного естествознания»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность
38.05.02 Таможенное дело
(код и наименование специальности)

Таможенные платежи и валютный контроль
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Специалист

Форма обучения
Очная

Оренбург 2014

Рабочая программа дисциплины «*С.1.Б.13 Концепции современного естествознания***» /сост. Н.А. Манаков - Оренбург: ОГУ, 2014**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по специальности 38.05.02 Таможенное дело

© Манаков Н.А., 2014
© ОГУ, 2014

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	6
4.1 Структура дисциплины	6
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Практические занятия (семинары)	7
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	7
5.1 Основная литература	7
5.2 Дополнительная литература	7
5.3 Периодические издания	8
5.4 Интернет-ресурсы	8
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	9
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	9
Лист согласования рабочей программы дисциплины	10

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины: «Концепция современного естествознания» является ознакомление студентов с формированием естественнонаучной картиной 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 звания 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.1 Философия, С.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, С.1.Б.14 Основы системного анализа, С.1.Б.16.2 Экономический потенциал России, С.1.Б.19 Основы научных исследований, С.1.Б.22.1 Общий менеджмент, С.1.Б.27 Государственное регулирование внешнеторговой деятельности, С.2.Б.П.3 Научно-исследовательская работа*

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
Знать: основные понятия современного естествознания, физические принципы научного познания. ... **Уметь:** использовать научный метод и основные естественнонаучные представления в познавательной деятельности. ... **Владеть:** навыками использования естественнонаучного подхода при анализе и синтезе информации. ...	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Знать: ключевые разделы естествознания, законы развития природной среды и их влияние на общество, основные достижения научно-технического прогресса. **Уметь:** использовать в познавательной и профессиональной деятельности элементы естественнонаучного знания. **Владеть:** навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности элементов естественнонаучного знания. ...	ОК-2 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Знать: сущность синергетического подхода к изучению мира. **Уметь:** пользоваться принципом соответствия, логической простоты, практическими выводами, вытекающими из синергетического взгляда на мир. **Владеть:** навыками использования принципов самоорганизации в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	ОК-3 способностью к самоорганизации и самообразованию

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

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
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). (n) 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/

Потееев, М.И. Концепции современного естествознания. Электронный учебник. Режим доступа: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.: АПР
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.
- Журнал «National Geographic» Режим доступа: www.nationalgeographic.com/index.html.
- Журнал «Знание-сила» Режим доступа: 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: 38.05.02 Таможенное дело
код и наименование

Специализация: Таможенные платежи и валютный контроль

Дисциплина: С.1.Б.13 Концепции современного естествознания

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра общей физики
наименование кафедры

протокол № 1 от "01" 09 2015 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра общей физики — подпись — А.Г. Четверикова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
профессор — подпись — Маланов Н.А.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий кафедрой Кафедра философии и культурологии Н.М. Мухамеджанова
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий кафедрой Кафедра безопасности жизнедеятельности И.В. Ефремов
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий кафедрой Кафедра таможенного дела — В.В. Боброва
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий кафедрой Кафедра государственного и муниципального управления
Ф.З. Аралбаева
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по специальности
38.05.02 Таможенное дело — Боброва В.В.
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки
Т.В. Истомина
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
А.Д. Стрекаловская
личная подпись *расшифровка подписи*

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ
Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ
Е.В. Дырдина
личная подпись *расшифровка подписи*