

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
технологии и организации
общественного питания
наименование кафедры


Т.Л.Камоза
подпись, инициалы, фамилия

« 19 » июня 20 18 г.
ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ
институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
технологии и организации
общественного питания
наименование кафедры


Т.Л.Камоза
подпись, инициалы, фамилия

« 19 » июня 20 18 г.
ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ
институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОНЦЕПЦИЯ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Дисциплина Б1.Б.16 Концепция современного естествознания
индекс и наименование дисциплины (на русском и иностранном языке при реализации на иностранном языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки/специальность 43.03.03 «Гостиничное дело»
код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль) 43.03.03.02.01 «Ресторанное дело»
код и наименование направленности (профиля)

форма обучения очная

год набора 2018

Красноярск 2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе _____
43.00.00 Сервис и туризм

код и наименование укрупненной группы

Направления подготовки /специальность (профиль/специализация)

43.03.03 «Гостиничное дело»

43.03.03.02.01 «Ресторанное дело»

код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составили Л.В.Наймушина



инициалы, фамилия, подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины.

Целью преподавания дисциплины «Концепции современного естествознания» (КСЕ) приобретение общекультурной компетентности в области естественнонаучного знания, включающей владение теоретическими основами и практическими навыками применения научной методологии, принципов универсального эволюционизма и синергетики к описанию явлений природы и общества.

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*:

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

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

знакомить с наиболее общими законами, концепциями, адекватно

описывающими природные явления внутри каждого иерархического уровня, с историей и логикой развития естественных наук.

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

В результате изучения дисциплины студенты должны освоить следующие компетенции:

ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию	<i>Знать:</i> основные естественнонаучные концепции, принципы, теории, их взаимосвязи и взаимовлияния.
	<i>Уметь:</i> объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных естественнонаучных законов.
	<i>Владеть:</i> навыками применения основных методов естественнонаучного анализа для понимания и оценки природных явлений.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы высшего образования.

Дисциплина входит в базовый блок дисциплин (Б1.Б.16). Данный курс базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин химия, физика, география, биология (в рамках государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования).

1.5 Особенности реализации дисциплины.

Преподавание дисциплины реализуется на русском языке.

Программой курса предусмотрено применение следующих образовательных технологий: чтение лекций, работа на семинарах, самостоятельная работа студентов. При проведении лекций и практических работ используются интерактивные методы обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, метод кооперативного обучения (командная поддержка индивидуального обучения), работа в малых группах и др. Видом промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине является зачет.

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр		
		2		
Общая трудоемкость дисциплины	3,0 (108)	3,0 (108)		
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)		
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)		
занятия семинарского типа	1,0 (36)	1,0 (36)		
в том числе: семинары практические занятия практикумы лабораторные работы	1,0 (36)	1,0 (36)		
другие виды контактной работы				
в том числе: курсовое проектирование групповые консультации индивидуальные консультации иные виды внеаудиторной контактной работы				
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)		
изучение теоретического курса (ТО)	1,0 (36)	1,0 (36)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)				
реферат, эссе (Р)	0,5 (18)	0,5 (18)		
курсовое проектирование (КР)				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет		

3 Содержание дисциплины (модуля)

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

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час),	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или практикумы (акад. час)		
1	Модуль 1. Естествознание в контексте человеческой культуры	2	4	-	6	ОК-7
2	Модуль 2. Точное естествознание (классическая физика, неклассическая физика)	8	16	-	24	ОК-7
3	Модуль 3. Химические системы	2	4	-	6	ОК-7
4	Модуль 4. Биологический уровень организации материи	4	8	-	12	ОК-7
5	Модуль 5. Эволюционно-синергетическая парадигма	2	4	-	6	ОК-7
	Всего	18	36		54	

3.2 Занятия лекционного типа.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование занятий ¹	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе в инновационной форме
1	Модуль 1. Естествознание в контексте человеческой культуры	Лекция 1. Научное познание и роль науки в обществе. Естественные и гуманитарные науки. Структура естествознания. Гносеологические проблемы науки. Эмпирический и теоретический уровни в естествознании. Этические нормы науки. Наука и псевдонаука. История естествознания. Возникновение рационального мышления. Формирование научного метода. Классический и неклассический периоды естествознания. История естествознания как смена научных парадигм.	2	
2	Модуль 2. Точное естествознание (классическая физика, неклассическая физика)	Лекция 2. Ньютоновская концепция абсолютности пространства и времени. Классический детерминизм. Механика Ньютона. Механистический детерминизм. Принципы симметрии и законы сохранения. Корпускулярные и континуальные концепции в естествознании. Дискретность и непрерывность материи в классическом естествознании. Волны. Эффект Допплера. Оптика. Дифракция, интерференция и дисперсия света. Концепция эфира в классической волновой оптике. Концепции дальнего действия и ближнего действия. Физическое поле. Физический вакуум. Лекция 3. Пространство и время в теории относительности. Космология. Эволюция представлений о пространстве и времени. Постулаты и следствия специальной теории относительности. Взаимосвязь массы и энергии как основа ядерной энергетики. Основные положения общей теории относительности (релятивистской теории тяготения). Принцип эквивалентности. Лифт Эйнштейна. Разнообразие звезд, белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры. Солнце и солнечная система. Происхождение и эволюция Вселенной.	8	2

¹ В случае применения ЭО и ДОТ после наименования занятия ставится звездочка «*» с указанием места проведения занятия: (А) – в аудитории, (О) – онлайн-занятие в ЭИОС.

		<p>Экспериментальные обоснования концепции Большого Взрыва. Планета Земля.</p> <p>Лекция 4. Квантовые представления в физике микромира. Противоречия в классической теории излучения и появление концепции квантов. Корпускулярно-волновой дуализм. Принципы квантовой механики. Дискретные уровни энергии электронов в атомах и принцип Паули. Соотношения Гейзенберга и принцип дополнительности Бора. Кот Шредингера. Методы изучения микромира. Ускорители элементарных частиц. Стандартная модель элементарных частиц. Бозон Хиггса. Проблема объединения фундаментальных взаимодействий.</p> <p>Лекция 5. Статистические закономерности в природе. Описание состояний в динамических и статистических теориях. Типы термодинамических систем. Законы термодинамики. Статистические распределения в молекулярно-кинетической теории. Демон Максвелла. Хаос, беспорядок и порядок в природе. Энтропия и ее статистический смысл. Стрела времени. Неравновесная термодинамика</p>		
3	Модуль 3. Химические системы	<p>Лекция 6. Строение вещества. Химическая связь. Химические реакции. Химия и алхимия. Учение о составе вещества. Понятие о химических элементах. Периодическая система Д.И.Менделеева. Химические связи и строение молекул. Учение о структуре вещества. Органические и неорганические соединения. Химические реакции. Закон действующих масс Гульдберга-Вааге. Энергетика химических процессов. Катализ.</p>	2	2
4	Модуль 4 Биологический уровень организации материи	<p>Лекция 7. Структурная иерархия живой материи. Биологическая эволюция. Систематика Линнея. Вирусы. Феноменология жизни. Клетка. Молекулярные процессы в клетке: транскрипция, трансляция, репликация. Происхождение жизни и основные этапы ее эволюции на Земле. Теории происхождения и эволюции жизни (гипотезы самозарождения, панспермии; креационизм). Основы эволюционной теории</p>	4	2

		<p>Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Факторы эволюции. Скорость эволюции. Генетика и эволюция. Клонирование животных и человека.</p> <p>Лекция 8. Человек и Биосфера. Человек в иерархической структуре царства животных. Регуляция в организме. Основные этапы антропогенеза. Неолитическая революция и ее последствия. Социальная природа человека. Биосфера и человек Экосистема и ее элементы. Геохимические функции живого вещества. Биотический круговорот. Глобальный экологический кризис. Климат. Циклы Миланковича. Ноосфера.</p>		
5	Модуль 5 Эволюционно-синергетическая парадигма.	<p>Лекция 9. Синергетика. Синергетика как наука о самоорганизации. Закономерности самоорганизации. Детерминированный хаос. Примеры самоорганизации в физике, химии, биологии. Особенности эволюционных процессов в природе. Глобальный эволюционизм.</p>	2	
	Всего		18	6

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	Номер раздела-дисциплины	Наименование занятий ¹	Объем в акад. часах	
			всего	в том числе в инновационной форме
1	Модуль 1. Естествознание в контексте человеческой культуры	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.	4	
2	Модуль 2. Точное естествознание (классическая физика, неклассическая физика)	Ньютоновская концепция абсолютности пространства и времени. Классический детерминизм. Корпускулярные и континуальные концепции в естествознании	4	
		Пространство и время в теории относительности. Космология.	4	2
		Квантовые представления в физике микромира.	4	
		Статистические закономерности в природе. Законы термодинамики. Статистические распределения в молекулярно-кинетической теории. Демон Максвелла. Энтропия и ее статистический смысл. Стрела времени. Неравновесная термодинамика	4	
3	Модуль 3. Химические системы	Учение о составе вещества. Понятие о химических элементах. Периодическая система Д.И.Менделеева. Химические связи и строение молекул. Органические и неорганические соединения	2	2
		Химические реакции. Закон действующих масс Гульдберга-Вааге. Энергетика химических процессов. Катализ.	2	
4	Модуль 4 Биологический уровень организации материи	Структурная иерархия живой материи. Происхождение жизни и основные этапы ее эволюции на Земле. Основы эволюционной теории Дарвина. СТЭ. Клонирование животных и человека.	4	2
		Основные этапы антропогенеза. Неолитическая революция и ее по-	4	

		следствия. Человек и биосфера. Глобальный экологический кризис. Климат. Циклы Миланковича. Ноосфера		
5	Модуль 5 Эволюционно-синергетическая парадигма.	Синергетика как наука о самоорганизации. Закономерности самоорганизации. Детерминированный хаос. Примеры самоорганизации в физике, химии, биологии. Особенности эволюционных процессов в природе.	4	
		Всего	36	6

3.4 Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрены

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Концепция современного естествознания [Текст] : учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 43.03.03.00.01 - Ресторанная деятельность / Л. В. Наймушина.- Красноярск : СФУ, 2016 . Режим доступа:
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=9307>
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=489>

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Концепция современного естествознания» является зачет, который проводится в виде тестирования. Оценочными средствами для текущего и промежуточного контроля по дисциплине являются тесты, вопросы к зачету, темы реферативных работ/эссе. Оценочные средства и критерии их оценивания приведены в Фонде оценочных средств в приложении А к рабочей программе.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература:

1. Голичев, В. Д. Концепции современного естествознания [Текст] : Учебник для бакалавров / Лавриненко В.Н.- М. : Издательство Юрайт, 2016. - 462 с.
2. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/B7A97A71-27DF-4905-8EBA-4095313FEBC8>
3. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания [Текст] : Учебник и практикум / Гусейханов М.К.- М. : Издательство Юрайт, 2016. - 442 с. Режим доступа:
<http://www.biblio-online.ru/book/9E1CB24E-4CC5-495C-AABE-AA5CD98996F8>
4. Грушевицкая, Т. Г. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов гуманитарных специальностей / Т. Г. Грушевицкая, А. П. Садохин.- Москва : Директ-Медиа, 2014. - 480 с. Режим доступа:
http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_dc/direct_01.06.2020/i-637277664.pdf5.
5. Концепция современного естествознания [Текст] : учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ... 43.03.03.00.01 - Ресторанная деятельность / Л. В. Наймушина.- Красноярск : СФУ, 2016 . Режим доступа:
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=9307>
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=489>

6.2 Дополнительная литература:

1. Голичев, В. Д. Концепции современного естествознания [Текст] : Учебник для бакалавров / Лавриненко В.Н.- М. : Издательство Юрайт, 2016. - 462 с. Режим доступа:
<http://www.biblio-online.ru/book/B7A97A71-27DF-4905-8EBA-4095313FEBC8>
2. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания [Текст] : учебник для бакалавров / Г. И. Рузавин.- Москва : Проспект, 2014. - 280 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=454162>
3. Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. для студентов вузов / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов.- Москва : Дашков и К, 2013. - 484 с.
Режим доступа:
<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=414982>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
4. База данных Freedom Collection издательства Elsevier: <http://www.sciencedirect.com>
5. Электронная версия научной БД Nature: <http://www.nature.com>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студентов над курсом занимает значительную часть времени, отведенного по программе на его изучение, что должно способствовать углубленному усвоению лекционного курса.

Работая самостоятельно, основное внимание следует уделять важнейшим понятиям, терминам, определениям, закономерностям. Для усвоения материала целесообразно вести краткий конспект. Невыясненные вопросы должны отмечаться для последующего разбора с преподавателем во время консультаций. Работу следует начинать с подбора учебной литературы по данной дисциплине и, в первую очередь, из числа рекомендуемой. Следует иметь в виду, что порядок изложения материала и наполняемость разделов в разных учебниках и пособиях неоднозначны, поэтому работать с литературными источниками надо внимательно.

Часы на самостоятельную работу отводятся по всем блокам программы в количестве 54 часа (1,5 ЗЕТ): на изучение теоретического курса – 36 часов (1 ЗЕТ), на написание реферата – 18 часов (0,5 ЗЕТ). Задания на самостоятельную работу и темы рефератов студенты получают у преподавателя.

На основе методических указаний и положения об организации учебного процесса в Сибирском федеральном университете с использованием системы зачетных единиц даются общие рекомендации по организации учебного процесса и полному перечню учебной, учебно-методической литературы и нормативных актов.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Операционная система: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лиц сертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный
9.1.2	Офисный пакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лиц сертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный
9.1.3	Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц сертификат EAV-0189835462 от 10.04.2017; Kaspersky Endpoint Security Лиц сертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017
9.1.4	Браузер: Mozilla Firefox, Google Chrome
9.1.5	Архиватор: ZIP, WinRAR

9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем.

1. Электронно-библиотечная система «СФУ» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд СФУ и библиотек-партнеров. – Красноярск, [2006]. – Режим доступа <http://bik.sfu-kras.ru/>
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» [Электронный ресурс]: база данных содержит коллекцию книг, журналов и ВКР. – Санкт-Петербург, [2011]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М) [Электронный ресурс]: база данных содержит учебные и научные

издания. – Москва, [2011]. – Режим доступа:
<http://www.znaniium.com/>

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 7-01 ул. Лиды Прушинской, зд.2	Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen LMP 100109, проектор Optoma DS211.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 4-38 кабинет технологии и организации гостиничного дела ул. Лиды Прушинской, зд.2	Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Da-Lite 127*170, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор Optoma DS211, ноутбук Samsung NP - R528
Учебная аудитория для самостоятельной работы: № 6-21 кабинет информатики	Специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153*203, проектор

ул. Лиды Прушинской, зд.2	Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе – 13 шт., концентратор Acorp
<p>Читальный зал отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета для самостоятельной работы: № 3-05 ул. Лиды Прушинской, зд.2</p>	<p>Специализированная мебель; Рабочее место (Intel) Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5, Монитор 19 Samsung 9430N Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе; Компьютер в сборе ROSCOM AMD - 10 шт.; Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300 в сборе; Проектор Optoma DS211; Экран настенно-потолочный Lumen LMP 100109. Точка доступа D-Link DWL-7100 AP 802.11 b/g; Сканер - 2 шт.</p>