

Минобрнауки России
Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»
Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.16 Концепции современного естествознания»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

(код и наименование направления подготовки)

Финансы и кредит

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2020

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 5 от «10» 08 2020г.

Декан строительного-технологического факультета

подпись

Н.В. Бутримова

расшифровка подписи

Исполнители:

директор кафедры БЭТБ

должность

подпись

Н. Н. Садыкова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

38.03.01 Экономика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Верховод В.К.

Заведующий библиотекой

личная подпись

расшифровка подписи

Т. А. Лопатина

© Садыкова Н.Н., 2020

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2020

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний и понимания законов развития природы, общества и мышления и умения оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности, освоение основных приемов и методов познавательной деятельности, необходимых современному квалифицированному бакалавру; профессиональной компетенции и творческого потенциала личности бакалавра экономики в области современного естествознания.

Задачи:

- освоение и изучение всеобщих методов познания, основ социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;
- формирование понимания необходимости воссоединения гуманитарной и естественнонаучной культур на основе целостного взгляда на мир;
- изучение и понимание сущности фундаментальных законов природы, составляющих каркас современной физики, химии и биологии;
- формирование ясного представления о физической картине мира как основе целостности и многообразия природы – от квантовой и статистической физики к химии и молекулярной биологии, от неживых систем к клеткам, живым организмам, человеку, биосфере и обществу;
- формирование навыков самостоятельной работы.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.1 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>Знать: основы философских знаний, структуру и содержание современной научной картины мира; основные этапы становления и развития естествознания; историю формирования основных принципов и методов научного познания; место и ценность естествознания в общей культуре цивилизации;</p> <p>Уметь: применять философские знания в процессе осуществления экономической деятельности, логически выстраивать представление о картинах мира; оперировать абстрактными моделями в концепции современного естествознания; находить общие закономерности в различных уровнях организации материи;</p> <p>Владеть: методикой использования философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</p>	ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	10,5	10,5
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа: - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям.	97,5 +	97,5
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Концепции современного естествознания как комплексная наука о природе. Физические и фундаментальные концепции описания природы. Химические концепции.	42	2	2	-	38
2	Развитие биологических концепций. Естественнонаучные аспекты экологии.	66	4	2	-	60
	Итого:	108	6	4	-	98
	Всего:	108	6	4	-	98

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Концепции современного естествознания как комплексная наука о природе. Физические и фундаментальные концепции описания природы. Химические концепции.

Функции науки, наука как отрасль культуры, способ познания мира, социальный институт. Естествознание – комплекс наук о природе. Структура современного естествознания. Исторические этапы познания природы. Методы естественнонаучных исследований. НТР и современное естествознание. Место науки среди дисциплин, её предмет, задачи. Самое простое и самое общее в природе. История физики. Концепция атомизма. Философское понятие материи и естественнонаучные взгляды на строение конкретных материальных тел. Виды материи. Основные фундаментальные взаимодействия. Гипотеза кварков. Движение материи. Формы движения. Пространство и время. Специальная теория относительности. Общая теория относительности. Классическая концепция Ньютона. Термодинамические свойства макросистем. Электромагнитная концепция. Представление о свете. История представлений о строении атомов. Постулаты Бора. Универсальность корпускулярно-волнового дуализма. Ядерная физика и физика элементарных частиц. Явление радиоактивности. Естественнонаучная концепция развития. Понятие Вселенной. Метагалактика. Теории «Большого взрыва» и «пульсирующей» Вселенной. Теория «горячей» Вселенной. Глобальная эволюция Вселенной. Эволюционная химия. Исследование Л. Пастера. Основные концепции в ферментологии. Специфичность молекулярного уровня живого. Субстратный подход к проблеме самоорганизации пред-

биологических систем. Элементы – органогены. Углерод как органоген номер один. Функциональный подход к проблеме предбиологической эволюции.

Раздел № 2 Развитие биологических концепций. Естественнонаучные аспекты экологии.

Традиционная биология, вклад К. Линнея. Эволюционная биология; основные факторы эволюции по Ч. Дарвину. Физико-химическая биология и экспериментальные направления в современной биологии. Загадка появления жизни на Земле. Основные этапы предположительного перехода от «неживого» к «живому». основополагающие жизненные системы: система обмена вещества и система воспроизводства материальных основ живой клетки. Открытие Криком и Уотсоном структуры ДНК. Жизнь как результат естественной эволюции Вселенной. Генная инженерия. Развитие биосферы как чередование этапов эволюции. Соединение классического дарвинизма с новейшими достижениями генетики. Направленный характер биологической эволюции. Механизмы, ускоряющие биологическую эволюцию. Многоуровневый характер эволюционного процесса в биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Человек – феномен природы. Научная мысль. Сознание – свойство высокоорганизованной материи. Представление об информационном поле. Понятие конституции человека. Учение Гиппократ о конституции. Типы конституции по М. В. Черноруцкому. Виды индивидуального реагирования по В.П. Казначееву. Конституция и среда обитания. Экопортрет человека. Конституция и расы. Демографические и социальные проблемы. Экология человека и средняя продолжительность жизни. Демографический взрыв и ограничение рождаемости. Демографические проблемы России и Оренбургской области.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Концепции современного естествознания как комплексная наука о природе.	2
2	2	Составление родословной и её анализ.	2
		Итого:	4

4.4 Контрольная работа

Дать определения:

- 1 Галактика.
- 2 Планета.
- 3 Атом.
- 4 Триплет.
- 5 Пульсар.
- 6 Полимеры.
- 7 Репликация.
- 8 Гравитационный коллапс.
- 9 Эмпирический факт.
- 10 Принцип суперпозиции.

Дать развернутые ответы на вопросы:

- 1 Как описывается состояние в квантовой физике. В чем заключается отличие описания состояния в квантовой физике от классической физики.
- 2 Синергетика, предмет изучения синергетики.
- 3 Описать модель расширяющейся Вселенной.
- 4 Самовоспроизводство жизни.

Вариант 2

Дать определения:

- 1 Комета.
- 2 Климат.
- 3 Химические часы.
- 4 Популяция.

- 5 Митоз.
- 6 Мультиплет.
- 7 Вакуум.
- 8 Катализатор.
- 9 Антропогенный фактор.
- 10 Трансляция (биол.).

Дать развернутые ответы на вопросы:

- 1 Перечислить условия образования самоорганизующихся структур.
- 2 Раскрыть основные принципы эволюционного развития биологических систем.
- 3 Сформулировать и описать принцип дополнительности Бора.
- 4 История естествознания.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- Концепции современного естествознания : учебник / под ред. В. Н. Лавриненко, В. П. Ратникова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 319 с. : ил., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01225-4 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115169>;

- Садохин, А. П. Концепции современного естествознания : учебник / А. П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 447 с. : табл. - ISBN 978-5-238-01314-5 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115397>.

5.2 Дополнительная литература

- Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания : учебник / Г.И. Рузавин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 304 с. - ISBN 978-5-238-01364-0 ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115396>;

- Иконникова, Н.И. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Н.И. Иконникова. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 287 с. - ISBN 978-5-238-01421-0 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115158>;

- Крюков, Р.В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Р.В. Крюков. - Москва : А-Приор, 2009. - 176 с. - (Конспект лекций). - ISBN 978-5-384-00247-5 ; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56327>.

5.3 Периодические издания

Генетика : журнал. - Москва : Российская академия наук, 2015;

Здоровье населения и среда обитания : журнал. - Москва : ФБУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии, 2015.

5.4 Интернет-ресурсы

- Проект «Электронная Земля - научные информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии. Портал предоставляет доступ к научно-информационным ресурсам ВИНТИ и других организаций по наукам о Земле. – Режим доступа: <http://eeearth.viniti.ru/>;

- Федеральный портал по Естественно-научный образовательный портал (физика, химия, биология, математика). – Режим доступа: <http://www.en.edu.ru/>.

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

- Microsoft Office

- Microsoft Imagine Premium Renewed операционная система Windows.

- <https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека;

- <https://uisrussia.msu.ru/> - Университетская информационная система России.
- <http://bio.niv.ru/> - Биология, экология, сельское хозяйство, геология, метеорология. Словари и энциклопедии;
- <http://rpn.gov.ru/> - Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.
- <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
- <http://rscf.ru/ru> - Российский научный фонд (РНФ).
- Яндекс Браузер.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, для семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой подключенной к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду БГТИ (филиала) ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.