

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра физики и методики преподавания физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.14 Концепции современного естествознания»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

38.03.04 Государственное и муниципальное управление
(код и наименование направления подготовки)

Государственная и муниципальная служба
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.15 Концепции современного естествознания» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра физики и методики преподавания физики

наименование кафедры

протокол № 4 от " 02 " 02 2022 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра физики и методики преподавания физики А.Г. Четверикова

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

А.А.Огерчук

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

код наименование

личная подпись

М.А.Троянская

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

А.Д.Стрекаловская

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Огерчук А.А., 2022
© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) изучения дисциплины направлена на формирование представлений о естественнонаучной картине мира как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира, основанной на принципах универсального эволюционизма и синергетики как диалектических принципах развития в приложении к живой и неживой природе. Дисциплина ориентирует на культурно-просветительскую и учебно-воспитательную виды профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование общей культуры учащихся, научного мировоззрения;
 - воспитание учащихся как формирование у них духовных, нравственных ценностей на основе индивидуалистического подхода;
 - формирование понимания сущности трансдисциплинарных идей и важнейших естественнонаучных концепций, определяющих облик современного естествознания;
 - расширение знаний о естественнонаучной картине мира (ЕНКМ) как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира;
- формирование значения проблемы экологии

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.4 Управление общественными отношениями, Б1.Д.В.7 Основы социального проектирования и прогнозирования*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных	Знать: сущность фундаментальных законов природы, составляющих основу современной физики, химии и биологии. Уметь: применять полученные знания для анализа процессов и явлений, происходящих в неживой и живой природе, в сфере материального производства. Владеть: навыками использования естественнонаучных знаний

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях	в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	22,25	22,25
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	85,75	85,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие представления о естествознании. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Наука и методы научного познания.	20	2	2		16
2	Физические концепции мира	36	4	2		30
3	Космологические концепции	24	4	2		20
4	Химические концепции	14	2	2		10
5	Биологические концепции	14	2			10
	Итого:	108	14	8		86
	Всего:	108	14	8		86

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Общие представления о естествознании. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Наука и методы научного познания.

Содержание раздела: Предмет и структура естествознания. Панорама и тенденции развития современного естествознания. Место науки в системе культуры и ее структура. Характерные черты науки. Специфика естественнонаучного и гуманитарного знания. Общее понятие о методе. Структура научного познания. Уровни и формы научного познания. Общенаучные методы.

№ 2 Физические концепции мира

Содержание раздела: Физические картины мира: механическая картина мира; электродинамическая картина мира; квантово- полевая картина мира. Виды материи, корпускулярно-волновая природа микрообъектов. Принцип дополнительности. Концепция относительности пространства и времени. Организация материи: микро-, мега-, макромиры (краткая характеристика). Микромир: строение атома, атомного ядра. Вероятностный характер законом микромира. Концепция неопределенности. Кварковая природа материи. Элементарные частицы. Законы сохранения в природе. Законы сохранения и принципы симметрии в природе.

№ 3 Космологические концепции

Содержание раздела: Мегамир: расстояния и размеры в мегамире. Космологические модели Вселенной: модель стационарного состояния и модель расширяющейся Вселенной. Концепция Большого взрыва. Общая картина Вселенной. Галактики. Современные представления о происхождении и эволюции звезд. Солнечная система.

№ 4 Химические концепции

Содержание раздела: Специфика химического знания. Уровни химического знания, этапы развития, теории (учение о составе вещества, структурная химия, хим. процессы, самоорганизация хим. систем). Факторы и реакционная способность веществ.

№ 5 Биологические концепции

Содержание раздела: Биосфера. Ноосфера. Антропосоциогенез и формирование глобальных экологических проблем. Глобальные проблемы человечества.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	История развития естествознания с античности до XXI века.	2
2	2	Физические картины мира: МКМ, ЭДКМ, КПКМ (материя, пространство, время; принципы относительности; принципы неопределенности, дополнительности). Фундаментальные взаимодействия.	2
3	3	Космологические модели Вселенной. Общая картина Вселенной. Солнечная система. Геологическая оболочка Земли.	2
4	4	Принцип возрастания энтропии. Химические процессы. Факторы и реакционная способность веществ.	2
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- 1 **Садохин, А. П.**
Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / А. П. Садохин.- 6-е изд., стер. - М. : Омега - Л, 2011. - 239 с. - (Библиотека высшей школы). - Библиогр. в конце гл. - Слов. терминов: с. 219-239. - ISBN 978-5-370-01496-3.
- 2 **Дубнищева, Т. Я.**
Концепции современного естествознания [Текст] : учеб. пособие / Т. Я. Дубнищева. - М. : Академия, 2011. - 352 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 349. - ISBN 978-5-7695-7954-7.
- 3 **Кирин, И. Г.**
Концепции современного естествознания [Текст] : курс лекций / И. Г. Кирин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ин-т менеджмента". - 3-е изд., испр. и доп. - Оренбург : ОГИМ, 2015. - 246 с. - Библиогр.: с. 245. - ISBN 978-5-9723-0104-1.

5.2 Дополнительная литература

1. Гусейханов, М.К. Концепции современного естествознания : учеб. для вузов / М.К. Гусейханов, О.Р. Раджабов. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К, 2012. – 540 с. – ISBN 978-5-394-01774-2.
2. Захарова-Соловьева, А.В. Концепции современного естествознания. Астрономическая картина мира [Электронный ресурс] : метод. указания / А.В. Захарова-Соловьева, Н.И. Кобзева ; Оренбург. гос. ун-т, каф. культурологии. – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2008. – 71 с. Режим доступа : <http://artlib.osu.ru/>
3. Захарова-Соловьева, А.В. Концепции современного естествознания. Теория биологической эволюции [Электронный ресурс] : метод. указ / А.В. Захарова-Соловьева. – Оренбург : ОГУ – 2009. – 57 с. Режим доступа : <http://artlib.osu.ru/>

5.3 Периодические издания

1. GEO : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
2. В мире науки – Scientific American : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
3. Земля и Вселенная : журнал. – М. : Наука
4. Знание – сила : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
5. Мир науки : журнал. – М. : Профиздат
6. Наука в России : журнал. – М. : АРСМИ
7. Наука и жизнь : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
8. Наука и религия : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
9. Охрана окружающей среды и природопользование : журнал. – М. : Агентство «Роспечать».
10. Природа и человек. XXI век : журнал. – М. : Агентство «Роспечать»
11. Природа : журнал. – М. : АПР

5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.coursera.org/> - «Coursera»;
<https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;
<https://universarium.org/> - «Универсариум»;
<https://www.edx.org/> - «EdX»;
<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;

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

1. Операционная система Windows (В рамках лицензионного соглашения OVS-ES обеспечен весь компьютерный парк ОГУ).

2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) (В рамках лицензионного соглашения OVS-ES обеспечен весь компьютерный парк ОГУ) для подготовки текстовых документов, обработки экспериментальных результатов и демонстрации презентаций.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, 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 оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.