

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б.1.В.ОД.16 Естествознание»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование  
(код и наименование направления подготовки)

Начальное образование

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2017



Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

биозологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 7 от "12" 01 2016 г.

Первый заместитель директора по УР



подпись



расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры БЗБ

должность



подпись

Садыкова Н.Н.

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

код наименование



личная подпись

Омельяненко Л.А.

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой



личная подпись

Т.А. Лопатина

расшифровка подписи

© Садыкова Н.Н., 2016  
© БГТИ (филиал) ОГУ, 2016

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: формирование профессиональной компетенции и творческого потенциала личности бакалавра педагогического образования в области естествознания для успешной реализации образовательных программ по учебному предмету «Окружающий мир» в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

### Задачи:

- овладение теоретическими основами наук о неживой и живой природе;
- овладение основными естествоведческими методами изучения окружающей среды в области землеведения, ботаники, зоологии.
- способствовать умению самостоятельного планирования, постановки целей и задач и выводов;
- формирование у студентов основ целостной научной картины.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.10 Естественная картина мира, Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.15 Технология обучения естествознанию, Б.2.В.П.3 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Б.2.В.П.4 Преддипломная практика*

## 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> - концепции современного естествознания как комплексную науку о природе.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять знания в области естествознания для реализации образовательных программ по учебному предмету «Окружающий мир» в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p> <p><b>Владеть:</b> - приемами применения знаний в области естествознания для реализации образовательных программ по учебному предмету «Окружающий мир» в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p>	ПК – 1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов).

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>11,5</b>	<b>11,5</b>
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение контрольной работы (КонтрР); - самоподготовка (проработка и повторение материала разделов и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям)	<b>132,5</b> +	<b>132,5</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Концепции современного естествознания как комплексная наука о природе.	38	2	2	-	34
2	Физическая картина мира.	35	-	2	-	33
3	Современные естественнонаучные концепции о биосфере и экологии. Ноосфера.	36	-	2	-	34
4	Этика науки. Значение науки в современном обществе.	35	2	-	-	33
	Итого:	144	4	6		134
	Всего:	144	4	6		134

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел № 1 Концепции современного естествознания как комплексная наука о природе.

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.

**Раздел № 2 Физическая картина мира.** Эволюция основных физических парадигм: механистическая картина мира; электромагнитная картина мира; квантово-полевая картина мира.

Понятие физического закона. Динамические и статистические закономерности, их специфика. Физическая реальность и ее структура. Микро-, макро- мега уровни физической реальности, их специфика и взаимосвязь. Вещество и поле – основные состояния вещества. Прерывность и непрерывность в классической и неклассической физике.

Физические взаимодействия. Концепции близко- и дальнего действия. Основные типы физических взаимодействий.

**Раздел № 3 Современные естественнонаучные концепции о биосфере и экологии. Ноосфера.** Концепция строения и эволюции биосферы. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Деятельность человека и биосфера. Экологические проблемы. Эволюция биосферы. Учение И. В. Вернадского о биосфере. Учение о ноосфере.

Ресурсы биосферы. Классификация природных ресурсов. Экология человека. Человек как биологический вид. Антропогенные воздействия на атмосферу. Антропогенные воздействия на гидросферу. Особенности антропогенного воздействия на биоту: антропогенные воздействия на растительность, антропогенные воздействия на животных. Технологическая цивилизация и биосфера. Экологические кризисы и катастрофы.

**Раздел № 4 Этика науки. Значение науки в современном обществе.** Наука как эволюционный процесс. Наука и этика. Этнос науки: система ценностей, принципов и норм. Проблема ответственности учёных; качества, необходимые учёному, значение личности в науке, мотивы занятия наукой.

#### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Научно – техническая революция и современное естествознание.	2
2	2	Физическая картина мира.	2
3	3	Современные естественнонаучные концепции о биосфере и экологии. Ноосфера.	2
		Итого:	6

#### 4.4 Контрольная работа (2 семестр)

Примерная тематика контрольной работы:

Вариант контрольной работы состоит из двух вопросов и задачи, выбор которых осуществляется согласно методических указаний по выполнению контрольных работ.

Вопросы первой части:

- 1 Связь науки и техники в современном мире.
- 2 Воздействие научно-технической революции на мировоззрение людей.
- 3 Отрицательные последствия научно-технической революции.
- 4 Отличие науки от других отраслей культуры.
- 5 Противоречия современной науки, проблема ответственности учёных.
- 6 Наука и этика, биоэтика.
- 7 История развития естествознания как науки.
- 8 Теории происхождения Вселенной, модель расширяющейся Вселенной.
- 9 Эволюция и строение галактик, звёзд, Земли.
- 10 Эволюция геосфер и биосферы на планете Земля, учение В. И. Вернадского.

Вопросы второй части:

- 1 Материя и её свойства.
- 2 Опыты Резерфорда, ядерная модель атома.
- 3 Минеральные ресурсы литосферы.
- 4 Геологическое летоисчисление.
- 5 Нанотехнологии – технологии будущего.
- 6 Проблема взаимосвязи микро- и мега- миров.
- 7 Космические системы как объект астрономических исследований.
- 8 Космологические парадоксы.
- 9 Сценарии будущего Вселенной.
- 10 Достижения молекулярной биологии в XX веке.

Задача:

Из пунктов А и В, расстояние между которыми  $l_0 = 20$  км, одновременно начали двигаться навстречу друг другу равномерно по прямому шоссе два автомобиля. Скорость первого автомоби-

ля  $v_1 = 60$  км/ч. Определите положение автомобилей относительно пункта А спустя время  $t = 0,5$  ч после начала движения и расстояния  $l$  между автомобилями в этот момент времени. Определите пути  $s_1$  и  $s_2$ , пройденные каждым автомобилем за время  $t$ .

## **5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

1 Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров [Электронный ресурс]. / Г.И. Рузавин. - Москва : Проспект, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-392-16334-2. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251655>.

### **5.2 Дополнительная литература**

1 Клягин, Н.В. Современная научная картина мира : учебное пособие [Электронный ресурс]. / Н.В. Клягин. - Москва : Логос, 2012. - 133 с. - ISBN 5-98704-134-1. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84741>.

2 Иванцова, М.Н. Современные технологии синтеза органических веществ в формировании естественнонаучной картины мира : учебное пособие : в 2-х ч. [Электронный ресурс]. / М.Н. Иванцова, И.С. Селезнева. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - Ч. 1. - 131 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1112-5. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276052>.

3 Бухман, Л.М. Концепции современного естествознания: учебное пособие [Электронный ресурс]. / Л.М. Бухман, Н.С. Бухман. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – Ч. 2. Биологическая и геологическая эволюция. – 202 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256098>.

### **5.3 Периодические издания**

1 Социально-гуманитарные знания: журнал. - Москва : АНО Редакция журнала Социально-гуманитарные знания, 2017.

2 Экология и промышленность России: журнал. –Москва : ООО Калвис, 2017.

### **5.4 Интернет-ресурсы**

1 <http://naturalscience.ru/> - Справочник естественных наук.

2 <http://www.ict.edu.ru/> - Информационно-коммуникационные технологии в образовании.

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

1 Microsoft Imagine Premium Renewed операционная система Windows.

2 Microsoft Office 2007.

3 Яндекс браузер.

4 <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование».

5 <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам

6 <https://rae.ru/> - сайт Российской Академии Естествознания.

7 <http://www.gramota.ru> - ГРАМОТА.РУ - справочно-информационный интернет-портал.

8 <http://bio.niv.ru/> - Биология, экология. Словари и энциклопедии.

## **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 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа оснащены стационарным или переносным мультимедиа-проекторами и проекционным экраном, переносным ноутбуком, кафедрой, посадочными местами для обучающихся, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы оснащены комплектами ученической мебели, компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ, электронным библиотечным системам.

### ***К рабочей программе прилагаются:***

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