

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Экологии и естествознания



Директор института Лефлер Т.Ф.  
"26" ОчмсДр 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.  
"26" ОчмсДр 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 – «Ветеринария»

Направленность (специализация): Ветеринарная фармация

Курс 4

Семестры 8

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника: ветеринарный врач

Красноярск, 2015

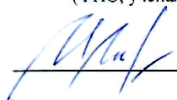
Составитель: Еськова Е.Н., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 "03" сентября 2015 г.

Рецензент: д.т.н., Шепелев И.И.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 "03" сентября 2015 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Экологии и естествознания» протокол № 1 "03" сентября 2015 г.

Зав. кафедрой: Кириенко Н.Н., д.б.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
"03" сентября 2015 г.


### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 2 «26» 10 2015г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г., д.в.н., профессор

 «26» 10 2015г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности «Эпизоотология, микробиология, паразитология и ВСЭ» Строганова И.Я. д.в.н., профессор  «26» 10 2015г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>4</b>
1.1.    ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	4
1.2.    МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	4
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.</b> .....	<b>4</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
4.1.    СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.2.    ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4.3.    СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.4.    ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	10
4.5.    САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	11
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	11
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>13</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>13</b>
6.1.    ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	13
6.2.    ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	13
6.3.    МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	13
6.4.    ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	13
<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>16</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>17</b>
<b>9.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>18</b>
<b>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>18</b>

## **АННОТАЦИЯ**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в основную профессиональную образовательную программу высшего образования подготовки обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария». Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Экологии и естествознания.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных - ОК-4, ОК-7; общепрофессиональных - ОПК-3 и профессиональных ПК-1, компетенций обучающихся.

Дисциплина способствует формированию у студентов осознанного понимания основных тенденций развития естествознания, а также представления о едином механизме развития, охватывающем живую и неживую природу, уровнях организации материального мира и процессов, протекающих в них, для осмысления экологических аспектов научно-технических разработок и внедрений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Преподавание дисциплины «Концепции современного естествознания» ведется на 4 курсе в 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, включая 8 часов контактной работы (лекции - 4 часа, практические занятия - 4 часа) и 96 часов самостоятельной работы.

### **1. Требования к дисциплине**

#### **1.1. Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» включена в ОПОП, в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Реализация в дисциплине «Концепции современного естествознания» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

#### **1.2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки бакалавров. Предшествующими являются дисциплины: философия, биология с основами экологии, химия.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: культурология, социология.

Особенностью дисциплины является, то, что данный курс в фундаментальном образовании бакалавров служит базой для освоения других дисциплин, обеспечивающих общекультурную подготовку специалистов, способствует формированию творческого мышления у студентов – способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.**

**Целью** освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» является формирование у студентов осознанного понимания широкого круга явлений в Природе, дать представление о едином механизме развития, охватывающем живую и неживую природу, уровнях организации материального мира и процессов, протекающих в них.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомление студентов с трансдисциплинарными концепциями современного естествознания, с биологическими основами психики, социального поведения и здоровья человека;
- формирование умений и навыков практического использования достижений науки, ставящих конечной целью адаптацию человека к окружающей среде и достижение рационального природопользования;
- создание предпосылок для развития, заложенного в каждом человеке интеллектуального потенциала, способствующего профессиональному и личностному росту и т.д.

**Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины.**

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки, применительно к дисциплине «Концепции современного естествознания», выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-4 – способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности,

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-3 – способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

ПК-1 – способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными.

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- основные черты, историю и проблемы естественных наук;
- социальную и культурную обусловленность научного знания;
- взаимосвязь естественных и гуманитарных наук в их историческом развитии.

***Уметь:***

- применять основы и результаты естественнонаучного опыта;
- пользоваться естественнонаучным методом при принятии решений в профессиональной области;

***Владеть:***

- навыками критического (рационального) мышления и анализа научной информации.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№ 2
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	<b>0,22</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
Лекции (Л)		4	4	
Практические занятия (ПЗ)		4	4	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,67</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	
в том числе:				
самостоятельная подготовка к лекциям и практическим занятиям, промежуточному тестированию		34	34	
самостоятельное изучение тем и разделов дисциплины		62	62	
<b>подготовка к зачету</b>	<b>0,11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Вид контроля:</b>			зачет	

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

#### Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практич. занятия и семинары	самостоятельная работа	
1.	Логика и методология развития естествознания	19	2	1	16	зачет
2	Принципы и законы современной физики	29		1	28	зачет
3	Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма	56	2	2	52	зачет
	Подготовка к зачету	4				
	<b>Всего часов:</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	<b>зачет</b>

#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных	Всего часов на модуль	Контактная работа	Внеаудиторная работа (СРС)
----------------------------------	-----------------------	-------------------	----------------------------

единиц дисциплины		Л	ПЗ	(СРС)
<b>Модуль 1. Логика и методология развития естествознания</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Естествознание как наука	<b>9</b>	-	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Модульная единица 1.2</b> История естествознания.	<b>10</b>	<b>2</b>	-	<b>8</b>
<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>	<b>29</b>	-	<b>1</b>	<b>28</b>
<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции	<b>29</b>	-	<b>1</b>	<b>28</b>
<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>	<b>56</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>52</b>
<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции естествознания.	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>
<b>Модульная единица 3.2.</b> Химические концепции естествознания	<b>9</b>		<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Модульная единица 3.3.</b> Особенности биологического уровня организации материи	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>
<b>Модульная единица 3.4.</b> Антропологические концепции.	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>
<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>13</b>
Подготовка к зачету	4			
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>96</b>

#### **4.3. Содержание модулей дисциплины**

##### **Модуль 1 Логика и методология развития естествознания**

##### **Модульная единица 1.1 Естествознание как наука.**

Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур. Путь к единой культуре. Отличие науки от других отраслей культуры. Структура научного знания. Научные методы и критерии научности. Общие модели развития науки (парадигмальная концепция, концепция методологии научно-исследовательских программ). Специфика научных революций. Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания. Общенаучные методы эмпирического познания (наблюдение, эксперимент, измерение). Общенаучные методы теоретического познания (абстрагирование, идеализация, формализация, индукция, дедукция). Критерии научности (принципы: верификации, фальсификации, рациональный). Характерные черты науки.

##### **Модульная единица 1.2 История естествознания.**

Преднаука Древнего Востока. Возникновение и этапы развития античной натурфилософии. Космоцентризм древнегреческой натурфилософии. Ионийский, афинский этапы в становлении древнегреческой натурфилософии. Эллинистский этап древнегреческой натурфилософии. Развитие математики и механики. Римский этап

античной натурфилософии. Итоги развития античной натурфилософии. Естествознание эпохи Средневековья.

Гелиоцентрическая система мира - первая научная революция. Учение о множественности миров. Создание классической механики и экспериментального естествознания - вторая научная революция. Механистическая картина мира. Третья научная революция. Диалектизация естествознания. Четвертая научная революция. Корпускулярная и континуальные концепции описания природы. Физические картины мира: механистическая, электромагнитная, квантово-полевая.

## **Модуль 2 Принципы и законы современной физики.**

### **Модульная единица 2.1 Современные физические концепции.**

Структурность и системность организации материи как важнейший ее атрибут. Микромир - концепции современной ядерной физики. Структурные уровни материи в микромире: элементарные частицы, строение атомного ядра, атомный, молекулярный уровень. Фундаментальные физические взаимодействия (электромагнитное, гравитационное, сильное, слабое). Создание единой теории поля. Детерминизм и причинность в современной физике. Динамические и статистические законы. Принцип симметрии и законы сохранения. Принципы соответствия, дополнительности и соотношение неопределенностей. Принцип суперпозиции. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Пространство, время; принципы относительности.

### **Модуль 3 Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма.**

#### **Модульная единица 3.1 Космологические и геологические концепции естествознания.**

Современная космология. Современные концептуальные представления о происхождении и строении Солнечной системы. Строение Земли. Происхождение и эволюция Земли. Учение о биосфере. Глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения.

#### **Модульная единица 3.2 Химические концепции естествознания.**

Этапы становления химии как науки. Развитие учения о составе вещества. Структурная химия. Учение о химических процессах. Эволюционная химия.

#### **Модульная единица 3.3 Особенности биологического уровня организации материи.**

Иерархическая организация природных биологических систем. Клетка - основная форма живой материи. Наследственность и изменчивость организмов. Происхождение жизни. Развитие теории биологической эволюции. Эволюция живых организмов в истории биосферы. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.

#### **Модульная единица 3.4 Антропологические концепции.**

История развития взглядов на антропогенез. Этапы антропогенеза. Расы и их происхождение. Этногенез.

#### **Модульная единица 3.5 Современные междисциплинарные исследования.**

Проблемы самоорганизации материи. Принцип глобального эволюционизма. Человек как космическое существо. Теория ноосферы В.И. Вернадского. Концепции коэволюции природы и общества.



## Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Логика и методология развития естествознания</b>		тестирование	<b>2</b>
1.	<b>Модульная единица 1.1</b> Естествознание как наука		тестирование	-
2.	<b>Модульная единица 1.2</b> История естествознания.	Лекция № 1. История развития естествознания от древности до эпохи Возрождения. Научные революции в естествознании	тестирование	2
	<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>		тестирование	<b>-</b>
4.	<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции			
	<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>		тестирование	<b>2</b>
5.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции естествознания.			
6.	<b>Модульная единица 3.2.</b> Химические концепции естествознания			
7.	<b>Модульная единица 3.3.</b> Особенности биологического уровня организации материи			
8.	<b>Модульная единица 3.4.</b> Антропологические концепции.			
9.	<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	Лекция № 2. Проблемы самоорганизации материи. Теория ноосферы В.И. Вернадского. Концепция коэволюции природы и общества		
	<b>Итого</b>		зачет	<b>4</b>

<sup>1</sup>Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

#### 4.4. Практические/семинарские занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Логика и методология развития естествознания</b>		Тестирование	<b>1</b>
1.	<b>Модульная единица 1.1</b> Естествознание как наука	Работа № 1. Предмет и задачи естествознания. Научный метод и методология. Общенаучные методы эмпирического и теоретического уровня познания	Тестирование	1
2.	<b>Модульная единица 1.2</b> История естествознания.			-
	<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>		Тестирование	<b>1</b>
3.	<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции	Работа № 2. Принципы и законы современной физики	Тестирование	1
	<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>		Тестирование	<b>2</b>
4.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции естествознания.			-
5.	<b>Модульная единица 3.2.</b> Химические концепции естествознания	Работа № 3. Реакционная способность веществ. Учение о химических процессах	Тестирование	1
6.	<b>Модульная единица 3.3.</b> Особенности биологического уровня организации материи			-
7.	<b>Модульная единица 3.4.</b> Антропологические концепции.			-
8.	<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	Работа № 4. Человек, биосфера и космические циклы. Экологическая ситуация в России на рубеже тысячелетий	Тестирование	1
<b>Итого</b>				<b>4</b>

<sup>2</sup>Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины,
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- само тестирование по контрольным вопросам (тестам);
- самостоятельная работа с обучающими программами в домашних условиях.

#### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Логика и методология развития естествознания</b>		<b>16</b>
1.	<b>Модульная единица 1.1</b> Естествознание как наука	- Способы построения естественнонаучной теории. - Взаимодействие естественных наук. - Вклад естественнонаучной и гуманитарных культур в развитие цивилизации. - Критерии и нормы научности (принцип: верификации, фальсификации, рациональный).	4
2.	<b>Модульная единица 1.2</b> История естествознания.	- Полевые структуры – континуальная концепция описания природы. - Единство корпускулярных и волновых свойств: корпускулярно-волновой дуализм.	2
3.	Самостоятельная подготовка к лекциям и практическим занятиям, тематическому тестированию		10
	<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>		<b>28</b>
4.	<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции	- Релятивистская квантовая физика. - Античастицы и виртуальные частицы. - Макромир: концепции классического естествознания. - Динамические законы в макромире и статистические – в микромире. - Закон сохранения энергии и невозможность создания вечного двигателя первого рода. - Второй закон термодинамики и невозможность создания вечного двигателя второго рода. - Золотое сечение – закон проявления	18

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		гармонии природы.	
5.	Самостоятельная подготовка к лекциям и практическим занятиям, тематическому тестированию		10
	<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>		<b>52</b>
6.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции естествознания.	Современная космология. Современные концептуальные представления о происхождении и строении Солнечной системы. Строение Земли. Происхождение и эволюция Земли. Учение о биосфере.	8
7.	<b>Модульная единица 3.2.</b> Химические концепции естествознания	Этапы становления химии как науки. Развитие учения о составе вещества. Структурная химия. Учение о химических процессах. Эволюционная химия.	6
8.	<b>Модульная единица 3.3.</b> Особенности биологического уровня организации материи	Развитие теории биологической эволюции. Эволюция живых организмов в истории биосферы. Многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы.	8
9.	<b>Модульная единица 3.4.</b> Антропологические концепции.	Основные факторы расогенеза. Первичные очаги расообразования. Этногенез.	8
10.	<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	Кибернетика. Порядок и беспорядок в природе. Человек как космическое существо. Теория ноосферы В.И. Вернадского. Концепции коэволюции природы и общества.	8
11.	Самостоятельная подготовка к лекциям и практическим занятиям, тематическому тестированию		14
<b>Всего</b>			<b>96</b>

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрено учебным планом	-

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических, семинарских занятий с тестовыми и экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОК-4, ОК-7; ОПК-3; ПК-1	1-2	1-4	Модуль 1-3	-	тестирование, зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Кириенко Н. Н. Концепции современного естествознания: учеб. пособие Ч.1 /Н.Н.Кириенко, Е.Н. Еськова/ учеб. пособие; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 362 с.
2. Кириенко Н. Н. Концепции современного естествознания: учеб. пособие Ч.2 /Н.Н.Кириенко, Е.Н. Еськова/ учеб. пособие; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 284 с.
3. Концепции современного естествознания : тестовые задания / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т; сост.: Н. Н. Кириенко, Е. Н. Коньшева, П. С. Терлеева. - Красноярск: КрасГАУ, 2011. - 201 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. В.Н. Лавриненко Концепции современного естествознания М: Культура и спорт: ЮНИТИ, 1997.
2. В.Н. Лавриненко Концепции современного естествознания М: Культура и спорт: ЮНИТИ ДАНА, 2001.
3. В.В. Горбачев Концепции современного естествознания М: Лань, 2010

### 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Кириенко, Н. Н. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: / Н. Н. Кириенко, Е.Н. Еськова, И.С. Коротченко; Красноярск: КрасГАУ, 2014.
2. Кириенко, Н. Н. История естествознания [Электронный ресурс]: Н. Н. Кириенко, Е.Н. Коньшева; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2012.
3. Концепции современного естествознания : тестовые задания / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т; сост.: Н. Н. Кириенко, Е. Н. Коньшева, П. С. Терлеева. - Красноярск: КрасГАУ, 2011. - 201 с.

### 6.4. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;
4. АBBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;

5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;
9. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

#### **Интернет-ресурсы**

1. Электронная библиотека e-library; <http://www.agroxxi.ru/>; <http://www.yandex.ru/>; <http://www.google.ru/>; <http://www.rambler.ru/>; информационно-справочные материалы вузов и НИИ сельскохозяйственного профиля.
  2. <http://www.vesti-nauka.ru> – сайт новостей в науке.
  3. <http://www.edu.ru> – Российское образование – Федеральный портал
  4. <http://nrc.edu.ru/est> – электронный учебник Аруцев А.А. и др. «Концепции современного естествознания»
  5. <http://www.naturalscience.ru> – сайт, посвященный вопросам естествознания
  6. <http://www.ecologylife.ru> – сайт, посвященный вопросам экологии
- <http://www.krugosvet.ru> - сетевая энциклопедия «Кругосвет»

Таблица 9

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра: экологии и естествознания Направление подготовки: 36.05.01 «Ветеринария»Дисциплина Концепции современного естествознания Количество студентов 25Общая трудоемкость дисциплины: лекции 4 часов; практические занятия 4 часов; СРС 96 часа.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
ЛЗ, ПЗ, СРС	Концепции современного естествознания: часть 1	Н.Н. Кириенко, Е.Н. Еськова	КрасГАУ	2014	+	+	+	+	3	70
ЛЗ, ПЗ, СРС	Концепции современного естествознания: часть 2	Н.Н. Кириенко, Е.Н. Еськова	КрасГАУ	2014	+	+	+	+	3	70
ПЗ, СРС	Концепции современного естествознания: тестовые задания	Н.Н. Кириенко, Е.Н. Конышева, П.С. Терлеева.	КрасГАУ	2011	+	+	+	+	17	170
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	С.Н. Самыгин и др.	Феникс	2008	+		+		6	80
Дополнительная										
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	В.Н. Лавриненко	Санкт-Петербург : Лань, 2010	1997	+		+		6	46
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	В.Н. Лавриненко	ЮНИТИ	2001	+		+		6	55
ПЗ СРС	Концепции современного естествознания: интернет-тестирование базовых знаний	В.В. Горбачев	Лань	2010	+		+		2	2
Электронные ресурсы										
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	Н.Н. Кириенко, Е.Н. Еськова, И.С. Коротченко	КрасГАУ	2014		+		+		
ЛЗ, ПЗ СРС	Концепции современного естествознания	Г.Г. Гранатов	ibooks.ru ФЛИНТА	2013		+				

Зав. библиотекой



Председатель МК



института

Зав. кафедрой экологии и естествознания: Кириенко Н.Н.



## **Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины «Концепции современного естествознания» со студентами в течение 8 семестра проводятся лекции и практические занятия. По дисциплине «Концепции современного естествознания» текущей формой контроля является тестирование, а промежуточной - устный зачет.

Для допуска к зачету необходимо выполнить следующие виды заданий в системе LMS Moodle:

- прочитать все лекции и ответить на вопросы по ним;
- решить контрольные задания в рамках самостоятельной работы по темам;
- пройти тестирование по модулям.

После этого студент допускается к зачету.

### **Критерии оценивания зачета**

«зачтено» выставляется студенту, если продемонстрированы комплексные знания об истории и проблемах естественных наук, социальной и культурной обусловленности научного знания, взаимосвязи естественных и гуманитарных наук в их историческом развитии науки. Продемонстрирована способность к самоорганизации и самообразованию; показаны навыки владения применять основы и результаты естественнонаучного опыта, пользоваться естественнонаучным методом при принятии решений в профессиональной области, успешное умение понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, применение умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.

«не зачтено» отсутствие или фрагментарные знания об истории и проблемах естественных наук, социальной и культурной обусловленности научного знания, взаимосвязи естественных и гуманитарных наук в их историческом развитии науки, отсутствие или частично освоенное умение понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, применение умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям, применять основы и результаты естественнонаучного опыта, пользоваться естественнонаучным методом при принятии решений в профессиональной области.

### **Вопросы к зачету**

1. Специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур. Путь к единой культуре.

2. Общие модели развития науки (парадигмальная концепция, концепция методологии научно-исследовательских программ). Специфика научных революций. Тенденции развития естествознания.

3. Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания. Общенаучные методы эмпирического познания (наблюдение, эксперимент, измерение).

4. Общенаучные методы теоретического познания (абстрагирование, идеализация, формализация, индукция, дедукция).

5. Античный период в истории естествознания. Естествознание эпохи Средневековья.

6. Первая научная революция. Гелиоцентрическая картина мира. Учение о множественности миров. Вторая научная революция. Механистическая картина мира.

7. Третья научная революция. Диалектизация естествознания. Четвертая научная революция. Корпускулярная и континуальные концепции описания природы.



8. Физические картины мира: механистическая, электромагнитная, квантово-полевая.
9. Элементарные частицы как глубинный уровень организации материи.
10. Нуклонный, атомный и молекулярный уровень организации материи. Макромир.
11. Фундаментальные физические взаимодействия, создание единой теории поля.
12. Мегамир: современные астрофизические и космологические концепции. Модель Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной.
13. Происхождение и эволюция галактик, звезд, Солнечной системы, Земли.
14. Пространство и время в свете теории относительности А.Эйнштейна. Единство и многообразие свойств пространства и времени.
15. Детерминизм и причинность в современной физике. Динамические и статистические законы.
16. Элементы современной физики: принцип симметрии и законы сохранения, принцип соответствия, принцип дополнительности и соотношения неопределенностей; принцип суперпозиции.
17. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Принцип возрастания энтропии.
18. Самоорганизация в живой и неживой природе. Синергетика – наука о самоорганизации материи (рождение порядка из хаоса). Принцип универсального эволюционизма.
19. Химические концепции современного естествознания. Структурная химия, ее современные задачи.
20. Учение о химическом процессе. Энергетика химических процессов. Эволюционная химия. Теория А.П. Руденко.
21. Особенности биологического уровня организации материи. Клеточная теория – основная концепция современной биологии. Трансформация энергии и информационные процессы в клетке. Митоз, мейоз. Их эволюционное значение.
22. Современные концепции происхождения и сущности жизни. Теории голобиоза и генобиоза. Генетика и эволюция. Синтетическая теория эволюции.
23. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные этапы эволюции биосферы (восстановительный, слабоокислительный, окислительный).
24. Эволюция растительного покрова суши и животного мира Земли.
25. Происхождение и эволюция человека.
26. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.
27. Основные концепции современной физиологии человека.
28. Психоанализ, аналитическая психология. Сознание и бессознательное. Классическая и холотропная модели сознания.
29. Расогенез. Этногенез.
30. Биоэтика.
31. Взаимосвязь космоса и живой природы. Космические циклы. Человек как космическое существо
32. Человек: здоровье, эмоции, творчество. Экология и здоровье.
33. Ноосфера как новое эволюционное состояние биосферы.
34. Кибернетика.
35. Концепции коэволюции природы и общества.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лекции читаются в аудитории, оборудованной аппаратурой для показа компьютерных презентаций. Используется комплект слайдов к лекционному курсу.

Практические занятия проводятся в учебной аудитории кафедры экологии и естествознания, оборудованной аппаратурой для показа компьютерных презентаций, снабженной комплектами наглядностей по «Концепции современного естествознания» (плакаты, раздаточные материалы, схемы и т.д.).

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом на изучение дисциплины «Концепции современного естествознания» отводится 108 часов, в 8 семестре. При этом всего 13 % учебного времени отводится на аудиторские занятия (4 часа лекции и 4 – практические работы), поэтому особое внимание следует обратить на самостоятельную работу по освоению дисциплины.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение истории развития естественных наук, путем самостоятельного изучения тем. Необходимо более глубокое изучение теоретического материала прослушанного на лекциях, подготовка к практическим занятиям. Контроль самостоятельной работы осуществляется с помощью тестирования, устного или письменного тематического опроса, и т.д.

При подготовке к занятиям обучающимся следует обращаться к литературе библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

### 10. Образовательные технологии

При организации занятий по дисциплине «Концепции современного естествознания» применяются мониторинговые технологии личностного развития, как наблюдения, активные методы обучения: учебные дискуссии, задания проектно-поискового и исследовательского характера, формирующие творческие способности. Применяются элементы саморазвивающего и интерактивного обучения (табл. 10). Теоретическая подготовка при организации круглых столов, дискуссий, диспутов, осуществляется через самостоятельную работу студентов с различными информационными источниками, справочной литературой. Реализуется технология самообучения студентов с использованием электронных форм дистанционного обучения. Применяется рейтинговая система аттестации студентов.

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Логика и методология развития естествознания	Л	Активные методы обучения: лекция-презентация	2
	ПЗ	Семинар-дискуссия. Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	1

<b>Название раздела дисциплины или отдельных тем</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Используемые образовательные технологии</b>	<b>Часы</b>
Современные физические концепции	ПЗ	Семинар-дискуссия.	1
Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма	Л	<b>Активные методы обучения:</b> лекция-презентация	2
	ПЗ	<b>Семинар – круглый стол</b> Интерактивная форма в виде дискуссии с демонстрацией слайдов	2
Итого:			8

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
12.09.2016	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2016-2017 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 12.09.2016 г.

### Программу разработали:

Еськова Е.Н., к. б. н., доцент



(подпись)

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
02.10.2017	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2017-2018 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 02.10.2017 г.

### Программу разработали:

Еськова Е.Н., к. б. н., доцент



(подпись)

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
04.09.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 04.09.2018 г.

### Программу разработали:

Еськова Е.Н., к. б. н., доцент



(подпись)

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.10.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.10.2019 г.

### Программу разработали:

Еськова Е.Н., к. б. н., доцент



(подпись)

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
12.10.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 12.10.2020 г.

### Программу разработали:

Еськова Е.Н., к. б. н., доцент



(подпись)



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Концепции современного естествознания», разработанную Еськовой Е.Н., к.б.н., доцентом кафедры экологии и естествознания института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания» разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», направленности (специализации): Ветеринарная фармация. Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Экологии и естествознания.

В рабочей программе учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП ВО. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями программы. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

2. Указан перечень и описание компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины по ФГОС ВО, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.

3. Структура и содержание программы отвечает предъявляемым требованиям.

4. Приводятся тестовые задания для проведения текущей аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы и программного обеспечения.

6. Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной работы.

Главное достоинство рабочей программы состоит в том, что при организации занятий по дисциплине «Концепции современного естествознания» предусмотрено использование полного пакета практических заданий.

Рабочая программа, составленная Еськовой Е.Н., соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО, Учебного плана и др., и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по специальности 36.05.01 – «Ветеринария», дисциплине «Концепции современного естествознания».

док.тех.наук,  
профессор, директор ООО «ЭКО Инжиниринг»



Шепелев Игорь Иннокентьевич