

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. директора института

Андреева Ю.В.

«10» 03 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор

Н.И. Пыжикова

«27» 03 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

**ФГОС ВО  
Направление подготовки 40.03.01 Юриспруденция**

Профиль (направленность): Правовое регулирование устойчивого развития сельских территорий и АПК

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения очная

Уровень выпускника бакалавриат

Красноярск, 2020



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составители:

Романова О.В., канд. с.-х наук, доцент  
« 20» 02 2020 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 «27» 02 2020 г.

Зав. кафедрой:

Еськова Е.Н., – канд.биол. наук, доцент  
«27» 02 2020 г.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией Юридического института  
Протокол №7 от «10» марта 2020 г.

Председатель Методической комиссии: Далгалы Т.А.  
«10» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
40.03.01 «Юриспруденция», направленность (профиль): Правовое  
регулирование устойчивого развития сельских территорий и АПК

Григорьева М.В., канд. юрид. наук, доцент  
«10» марта 2020 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>5</b>
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	5
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ. ....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	12
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....</i>	<i>12</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы .....</i>	<i>13</i>
<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.....	14
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	14
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	14
<b>7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ 17</b>	<b>17</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>21</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>21</b>
<b>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>21</b>

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в основную профессиональную образовательную программу высшего образования подготовки бакалавров по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция. Дисциплина реализуется в Юридическом институте кафедрой Экологии и естествознания.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-7 (способность к самоорганизации и самообразованию).

Дисциплина способствует формированию у обучающихся 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, коллоквиумы, самостоятельная работа обучающихся, консультации).

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

Преподавание дисциплины «Концепции современного естествознания» ведется на 1 курсе в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, включая 48 часов контактной работы (лекции - 16 часов, практические занятия - 32 часа) и 60 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 направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция. Дисциплина «Концепции современного естествознания» должна формировать компетенции ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.

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

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки бакалавров. Для ее освоения требуются знания в объеме школьных курсов физики, химии, математики и биологии.

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

Особенностью дисциплины является, то, что данный курс в фундаментальном образовании бакалавров служит базой для освоения других дисциплин, обеспечивающих общекультурную подготовку бакалавров, 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.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## 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-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.

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;
- способностью к самоорганизации и самообразованию.

## 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 дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	<b>1,4</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	
Лекции (Л)		16	16	
Практические занятия (ПЗ)		32	32	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,6</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
в том числе:				

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 1	№ 2
подготовка к тематическому тестированию		7	7	
подготовка к коллоквиуму		12	12	
самостоятельное изучение разделов дисциплины		32	32	
подготовка к зачету (итоговому тестированию)		9	9	
др. виды				
<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	26	4	6	16	зачет
2	Принципы и законы современной физики	22	2	6	14	зачет
3	Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма	60	10	20	30	зачет
	<b>Всего часов:</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>зачет</b>

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

Таблица 3

##### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
<b>Модуль 1. Логика и методология развития естествознания</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Естествознание как наука	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Модульная единица 1.2</b> История естествознания.	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе.</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
<b>Принципы универсального эволюционизма</b>				
<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции естествознания.	12	2	4	6
<b>Модульная единица 3.2.</b> Химические концепции естествознания	12	2	4	6
<b>Модульная единица 3.3.</b> Особенности биологического уровня организации материи	12	2	4	6
<b>Модульная единица 3.4.</b> Антропологические концепции.	12	2	4	6
<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	12	2	4	6
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>60</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.

Таблица 4

### 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, коллоквиум	4
1.	<b>Модульная единица 1.1 Естествознание как наука</b>	Лекция № 1. Естественнаучная и гуманитарная культуры. Путь к единой культуре. Научный метод.	тестирование	2
2.	<b>Модульная единица 1.2 История естествознания.</b>	Лекция № 2. История развития естествознания	тестирование	2
	<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>		тестирование	2

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
3.	<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции	Лекция № 3. Структурные уровни организации материи: микромир, макромир, мегамир. Физическое взаимодействие.	тестирование	2
	<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>		тестирование, коллоквиум	<b>10</b>
4.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции естествознания.	Лекция № 4. Представления о происхождении, структуре Солнечной системы. Звезды. Эволюция звезд. Строение и эволюция Земли. Глобальные экологические проблемы.	тестирование	2
5.	<b>Модульная единица 3.2.</b> Химические концепции естествознания	Лекция № 5. Эволюция химических знаний. Развитие учения о составе вещества. Структурная химия.	тестирование	2
6.	<b>Модульная единица 3.3.</b> Особенности биологического уровня организации материи	Лекция № 6. Уровни организации живой материи. Теории возникновения жизни. Эволюция и многообразие живых организмов в истории биосферы.	тестирование	2
7.	<b>Модульная единица 3.4.</b> Антропологические концепции.	Лекция № 7. Концепции происхождения человека. Экология и здоровье.	тестирование	2
8.	<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	Лекция № 8. Проблемы самоорганизации материи. Теория ноосферы В.И. Вернадского. Концепция коэволюции природы и общества	тестирование	2
<b>ИТОГО</b>			зачет	<b>16</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название 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, доклад, коллоквиум	<b>6</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	Тестирование, доклад	2

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		теоретического уровня познания		
2.	<b>Модульная единица 1.2</b> История естествознания.	Работа № 2. Физические картины мира в истории науки.	Тестирование, доклад, коллоквиум	4
<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>			<b>Тестирование, доклад</b>	<b>6</b>
3.	<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции	Работа № 3. Принцип дальнего действия и ближнего действия. Структурные уровни материи в микромире: элементарные частицы, строение атомного ядра, атомный и молекулярный уровень. Фундаментальные физические взаимодействия.	Тестирование, доклад	4
		Работа № 4. Принципы и законы современной физики	Тестирование, доклад	2
<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>			<b>Тестирование, доклад, коллоквиум</b>	<b>20</b>
4.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции естествознания.	Работа № 5. Галактики. Звездная форма бытия космической материи. Планеты Солнечной системы. Кометы, астероиды, метеориты	Тестирование, доклад	4
5.	<b>Модульная единица 3.2.</b> Химические концепции естествознания	Работа № 6. Реакционная способность веществ. Учение о химических процессах	Тестирование, доклад	4
6.	<b>Модульная единица 3.3.</b> Особенности биологического уровня организации материи	Работа № 7. Учение о микроэволюции: эволюционная единица; элементарное эволюционное явление; элементарный эволюционный материал; элементарные факторы эволюции.	Тестирование, доклад	4
7.	<b>Модульная единица 3.4.</b> Антропологические концепции.	Работа № 8. Расы и их происхождение. Расизм. Этногенез. Проблемы этнологии и теория пассионарности Л.Н. Гумилева	Тестирование, доклад	4
8.	<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	Работа № 9. Человек, биосфера и космические циклы. Экологическая ситуация в России на рубеже тысячелетий	Тестирование, доклад	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
Итого			зачет	32

#### 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, подготовка докладов с презентациями;
- подготовка к семинарам и коллоквиумам;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование 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, самоподготовка к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	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. - Вклад естественнонаучной и гуманитарных культур в развитие цивилизации.	2
2.	<b>Модульная единица 1.2</b> История естествознания.	- Полевые структуры – континуальная концепция описания природы. - Единство корпускулярных и волновых свойств: корпускулярно-волновой дуализм.	4
3.	Подготовка к тематическому тестированию		2
4.	Подготовка коллоквиуму		6
5.	Подготовка к зачету (итоговому тестированию)		2
<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>			<b>14</b>
6.	<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции	- Макромир: концепции классического естествознания. - Золотое сечение – закон проявления гармонии природы	8
7.	Подготовка к тематическому тестированию		2
8.	Подготовка к зачету (итоговому тестированию)		4
<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>			<b>30</b>
9.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции	- Жизнь и разум во Вселенной: проблемы внеземных цивилизаций	3

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	естествознания.		
10.	<b>Модульная единица 3.2.</b> Химические концепции естествознания	- Новые материалы в химии и возможности их применения	4
11.	<b>Модульная единица 3.3.</b> Особенности биологического уровня организации материи	- Генная инженерия как новый этап биологической эволюции	4
12.	<b>Модульная единица 3.4.</b> Антропологические концепции.	- Основные факторы расогенеза. - Первичные очаги расообразования	3
13.	<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	- Человек, биосфера и космические ритмы. Экологическая ситуация в России	4
14.	Подготовка к тематическому тестированию		3
15	Подготовка коллоквиуму		6
16	Подготовка к зачету (итоговому тестированию)		3
<b>Всего</b>			<b>60</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-7	1-8	1-9	Модуль 1-3	-	Доклад, коллоквиум, 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.

4. Самыгин, С.Н. Концепции современного естествознания С.Н. Самыгин и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 448 с.

#### **6.2. Дополнительная литература**

1. Лавриненко В.Н. Концепции современного естествознания : учебник для вузов / под ред. В.Н. Лавриненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. - 303 с.

2. Горелов, А.А. Концепции современного естествознания: учебное пособие / А.А. Горелов. - М. : Академия, 2008. - 494с.

3. Горбачев В.В. Концепции современного естествознания: курс лекций: учеб. пособие – М.: ОНИКС, 2010. 205 с.

4. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / под ред. Е. Р. Россинской. - М. : НОРМА, 2007. 447 с.

5. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания: учебник для студентов высших учебных заведений / С. Х. Карпенков - М. : Высшая школа, 2000. – 333 с.

6. Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания: учебное пособие / Н.М. Кожевников. - Изд. 4-е, испр. - СПб. : Лань, 2009. - 382 с.

#### **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. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN No Level Divice CAL Divice CAL

2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования)

3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия).

#### **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

7. <http://www.krugosvet.ru> - сетевая энциклопедия «Кругосвет»

8. <http://www.cern.ch> – сайт Европейского центра ядерных исследований,

включает информацию о Большом адронном коллайдере

9. <http://www.earth.google.com> – Планета Земля

10. <http://galspace.spb.ru> – сайт, посвященный космосу, Солнцу, планетам солнечной системы

11. <http://www.hubblesite.org> – сайт, содержащий информацию, в том числе фото, получаемую с орбитального телескопа Hubble

<http://www.spitzer.caltech.edu> – сайт, содержащий информацию, в том числе фото, получаемую с орбитального телескопа Spitzer

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Экологии и естествознания Направление подготовки (специальность) 40.03.01 ЮриспруденцияДисциплина Концепции современного естествознания Количество студентов \_\_\_\_\_Общая трудоемкость дисциплины : лекции 16 час.; лабораторные работы — час.; практические занятия 32 час.; КП (КР) — час.;СРС 60 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1.Л, ПЗ, СРС	Концепции современного естествознания [Текст] : практикум	сост. Н. Н. Кириенко, Г. Г. Первышина, Е. Н. Коньшева.	КрасГАУ	2008	•		•			39
2.	Концепции современного естествознания : учебное пособие	Кириенко Н. Н.	КрасГАУ	2014	•		•			70
3.	Концепции современного естествознания [Текст] : учебное пособие	Степанов Ю. М.	КрасГАУ	2014	•		•			2



4.	Основы эволюционной теории [Текст] : (концепции естествознания и аксиомы современной биологии в свете эволюции материи) : учебное пособие	Ларионов Ю. с.	Омск : РГТЭУ	2012	•		•			1
----	--	----------------	--------------	------	---	--	---	--	--	---

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_



Председатель МК \_\_\_\_\_



института

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

При изучении дисциплины «Концепции современного естествознания» с обучающимися в течение 1 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний обучающихся учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10 – Рейтинг-план дисциплины «Концепции современного естествознания» для студентов, обучающихся по направлению 40.03.01 Юриспруденция

Дисциплинарные модули	Календарный модуль 1				Итого за КМ <sub>1</sub>
	баллы по видам работ				
	доклад с презентацией	тестирование	коллоквиум	работа в системе LMS Moodle	
ДМ <sub>1</sub>	5	5	10	10	30
ДМ <sub>2</sub>	5	5	-	5	15
ДМ <sub>3</sub>	5	5	10	25	45
Зачет (итоговое тестирование)				10	10
Итого баллов	15	15	20	50	100

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- доклад с презентацией;
- коллоквиум.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля (итоговое тестирование) набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине. В данном случае студент получает зачет автоматически.

Если студент набрал менее 60 баллов, то ему 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 итоговому тестированию повторно.

### 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.

#### Критерии оценивания

Количество правильно выполненных заданий, шт.	Процент правильно выполненных заданий, %	Баллы по ретинго-модульной системе
26-30	87-100	«10 баллов»
21-25	73-86	«7 баллов»
17-20	60-72	«5 баллов»
менее 17	менее 60	«0 баллов»

### 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» (методические материалы и т.д.).

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (16 часов) и практические (32 часа). Самостоятельная работа (60 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через тестирование, коллоквиум, доклады, выполнение заданий в системе LMS Moodle.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса moodle. Форма контроля - зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить доклады и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться 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).

Основным видом самостоятельной работы студентов является теоретическая подготовка к практическим работам, а также проработка теоретических вопросов по пройденным темам лекционных и практических занятий. Основной задачей при выполнении СРС является глубокое изучение тем с использованием основных и дополнительных источников литературы.

Для самостоятельной оценки качества усвоения дисциплины рекомендуется использовать контрольные вопросы, представленные выше.

### 10. Образовательные технологии

При организации занятий по дисциплине «Концепции современного естествознания»

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 11

Название раздела ДИСЦИПЛИНЫ ИЛИ отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Логика и методология развития естествознания			
Принципы и законы современной физики	ПЗ	<b>Семинар-дискуссия.</b> Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма	пз	<b>Семинар-дискуссия.</b> Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов	2
	ПЗ	<b>Семинар - круглый стол</b> Интерактивная форма в виде дискуссии с демонстрацией слайдов	2
Всего в интерактивной форме			6

## 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 направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция по дисциплине «Концепции современного естествознания». Дисциплина реализуется в юридическом институте кафедрой экологии и естествознания.

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

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.

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.

Структура и содержание программы отвечает предъявляемым требованиям.

Приводятся вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

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

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 направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция по дисциплине «Концепции современного естествознания».

Директор ООО «Эко-Инжиниринг»  
д.т.н.



Шепелев И.И.