

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Физика»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б2.В.Од.1 Концепции современного естествознания**

**Направление подготовки:** 400301 Юриспруденция

**Профиль подготовки:** гражданско-правовой

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Нормативный срок обучения:** 4 года

**Форма обучения:** очная

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» являются:

- знакомство студентов с основными теоретическими положениями в области современного естествознания;
- формулировка общих представлений о тенденциях и направлениях развития естественных наук;
- изучение научных методов познания природы.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» включена в цикл Информационно-правовой дисциплин базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Концепции современного естествознания» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел	Знать, уметь, владеть	
Физика	Элементарный курс физики по программе средней общеобразовательной школы	Знать основные фундаментальные законы физики, уметь применять их в решении задач, владеть навыками конспектирования и работы с учебником	
Кафедра физики	Зав. кафедрой, проф. Комарова Н.К.		

Дисциплина	Раздел	Знать, уметь, владеть	
математика	Элементарный курс математики по программе средней общеобразовательной школы	Знать основные теоремы и формулы, уметь решать уравнения, строить и анализировать графики, владеть основами дифференциального исчисления	
Кафедра математики	Зав. кафедрой, проф. Ушаков Ю.А.		

Дисциплина	Раздел	Знать, уметь, владеть	
Химия	Элементарный курс химии по программе средней общеобразовательной школы	Знать основные химические элементы и химические связи, уметь применять их на практике	
Кафедра химии	Зав. кафедрой, проф. Никулин В.Н.		

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел	Кафедра	ФИО зав. кафедрой	Дата	Подпись
Экологическое право	Становление и основные этапы развития	КРмельного и трудового права	Доцент Чичкин А.В.		

	экологического права как отрасли права				
--	--	--	--	--	--

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
(ОК-5) Обладать культурой поведения, готовностью к коопérationи с коллегами, работе в коллективе	Этап 1: фундаментальные законы современного естествознания, лежащие в основе прогрессивных отраслевых технологий Этап 2: фундаментальные методы исследования современного естествознания, лежащие в основе прогрессивных отраслевых технологий	Этап 1: применять основные концепции современного естествознания Этап 2: применять основные концепции современного естествознания для создания прогрессивных технологических процессов	Этап 1: научными методами познания Этап 2: уметь применять их в своей профессиональной деятельности.
(ОК-8) способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач			
(ОК-9) Способность анализировать социально значимые проблемы и процессы			

### 4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Концепции современного естествознания» составляет 2 КР (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	КР	час.	распределение по семестрам	
			4 сем	
			КР	час.
<b>Общая трудоемкость</b>		108		108
<b>Аудиторная работа (AP)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
в т.ч. лекции (Л)/ (в интерактивной форме)	18	18/18	18	18/18
лабораторные работы (ЛР)		-		-
практические занятия (ПЗ)	18	18	18	18
семинары (С)		-		-
<b>Самостоятельная работа (CP)</b>		<b>70</b>		<b>70</b>
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)				
рефераты (Р)		10		10
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)		8		23
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)		6		23
подготовка к занятиям (ПкЗ)		10		24
Контрольная работа	-	-		-
<b>Промежуточная аттестации</b>				
зачет (З) контактная работа		2		2

## 5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Концепции современного естествознания» состоит из 4 . Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Трудоемкость, КР	Трудоемкость по видам учебной работы, час.													Коды формируемых компетенций
				общая трудоемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятельн ая работа	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	Контрольная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.	<b>Раздел 1</b> Введение в естествознание	4	0,4	26	8	4	×	4	×	18	×	6	6	6	×		
1.1.	<b>Тема 1</b> Физические основы естествознания	4	×	13	4	2	×	2	×	9		3	3	3	×	OK-5	
1.2.	<b>Тема 2</b> Сущность системного подхода. Современная картина мира	4	×	13	4	2	×	2	×	9		3	3	3	×	OK-5 OK-8	
2.	<b>Раздел 2</b> Химический и биологический уровень организации материи	4	0,4	26	8	4	×	4	×	18	×	6	6	6	×		
2.1.	<b>Тема 3</b> Химический уровень организации материи	4	×	13	4	2	×	2	×	9		3	3	3	×	OK-8 OK-9	
2.2.	<b>Тема 4</b> Биологический уровень организации материи	4	×	13	4	2	×	2	×	9		3	3	3	×	OK-8 OK-9	
3.	<b>Раздел 3</b> Геология и космология	4	0,4	26	8	4	×	4	×	18	×	6	6	6	×		
3.1.	<b>Тема 5</b> Геология и основные этапы эволюции КРмли	4	×	13	4	2	×	2	×	9		3	3	3	×	OK-5 OK-8	
3.2.	<b>Тема 6</b> Космология. Теория «горячей» вселенной	4	×	13	4	2	×	2	×	9		3	3	3	×	OK-9	

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Трудоемкость, КР	<i>общая трудоемкость</i>	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
					аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятельн ая работа	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	Контрольная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.																	
4.	<b>Раздел 4</b> Биосоциальная сущность человека	4	0,6	28	12	6		6	×	16	×	5	5	6	×		
4.1.	<b>Тема 7</b> Биосоциальная сущность человека. Биоэтика и биополитика	4	0,6	28	12	6		6	×	16	×	5	5	6	×		OK-8 OK-9
9.	<b>Реферат</b>	4	0,2	10	×	×	×	×	×	10	×	×	×	×	×	×	
10.	<b>Эссе</b>	4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
11.	<b>Промежуточная аттестация</b> зачет, контактная работа	4	0,1	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	<b>Контактная работа</b>				36	18		18									
12.	<b>Всего в семестре</b>	4	2	72	36	18		18	×	70	×	23	23	24	×	×	

## **5.2. Содержание разделов дисциплины**

### **5.2.1. Раздел 1 Введение в естествознание**

#### *5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций*

##### **Лекция 1 (Л-1) ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ В КОНТЕКСТЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

1. Естественные, гуманитарные и технические науки, их структура и проблематика.
2. Аксиологические и гносеологические аспекты естественнонаучного знания. Эмпирический и теоретический уровни в науке.
3. Возникновение науки в процессе распада целостно-синкетических культур. Зарождение научного мышления в Древней Греции. Классический, неклассический и постнеклассический периоды в естествознании.
4. Особенности современного естествознания.
5. История естествознания как смена научных парадигм. Понятие о научных революциях.

##### **Лекция 2 (Л-2) ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. ПОНЯТИЕ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ**

1. Идеализированные представления в классической механике Ньютона. Обратимость механических процессов. Законы сохранения и фундаментальная симметрия пространства и времени.
2. Гравитация и современные взгляды на строение Вселенной.
3. Современные представления о физическом вакууме. Концепция единого четырехмерного пространства–времени в специальной теории относительности.
4. Искривленное (неевклидово) пространство–время в общей теории относительности. Релятивизм как концептуальный принцип неклассического естествознания.
5. Мир глазами Нильса Бора: квантовомеханический способ описания и отказ от требований классического детерминизма.
6. Фотоны и кванты. Философские аспекты проблемы познаваемости мира в свете корпускулярно-волнового дуализма и соотношения неопределенности.
7. Теоретико-полевой формализм в механике сплошных сред. Концепции дальнодействия, близкодействия и понятие материального поля. Частицы и поля – две формы существования материи в классическом естествознании.

#### *5.2.1.2. Темы лабораторных работ* Учебным планом не предусмотрено проведение лабораторных работ.

#### *5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий.*

##### **Практическое занятие 1 (ПЗ-1). Естествознание в контексте человеческой культуры.**

1. Компоненты культуры и их специфика.
2. Роль науки в жизни общества.
3. Научный метод. Эмпирический и теоретический методы познания.
4. Естественные, гуманитарные и технические науки, их структура и проблематика.
5. Проблема единства научного знания.

##### **Практическое занятие 2 (ПЗ-2). Синергетика.**

1. Историко-философские аспекты формирования эволюционных концепций естествознания.
2. Основные понятия и принципы синергетики.
3. Системный подход.

4. Бифуркации и катастрофы.
5. Примеры самоорганизации природных, технических, социальных, экономических систем.

*5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров* Учебным планом не предусмотрено проведение семинарских занятий.

*5.2.1.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения*

№ п/п	Названия тем	Перечень вопросов	Кол-во часов	Номер источника основной литературы, страницы
1.1	Тема 1	Взгляды античных философов на бытие.	3	[1]
1.2	Тема 2	Принцип неопределенности и дополнительности в естествознании.	3	[1]

*5.2.1.6. Темы индивидуальных домашних заданий*

ИДЗ-1 - Частицы и поля – две формы существования материи.

**5.2.2. Раздел 2** Сущность системного подхода. Современная картина мира

*5.2.2.1. Темы и перечень вопросов лекций*

Лекция 3 (Л-3) СУЩНОСТЬ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ СИНЭРГЕТИКИ

1. Особенности эволюции по сравнению с динамическими и статистическими процессами.
2. Природа необратимых эволюционных процессов.
3. Динамический хаос как фундаментальное свойство природы.
4. Бифуркации и катастрофы.
5. Открытые диссипативные системы в физике, химии, биологии, экологии.
6. Синергетика.

Лекция 4 (Л-4) ХИМИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИИ

1. Основная задача химии. Самоорганизация химических систем. Субстратный и функциональный подходы.
2. Макромолекулы и их свойства. Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды.

*5.2.1.2. Темы лабораторных работ* Учебным планом не предусмотрено проведение лабораторных работ.

*5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий.*

Практическое занятие 3 (ПЗ-3). *Физические основы естествознания.*

1. Пространство и время в античной натурфилософии.
2. Абсолютное пространство и абсолютное время в механике Ньютона.
3. Концепции единого четырёхмерного пространства-времени в СТО.
4. Физика взаимодействия.
5. Структурная физика. Классификация элементарных частиц.
6. Возникновение статистической термодинамики.
7. Особенности описания состояний в статистических теориях.
8. Второе начало термодинамики и гипотеза о «тепловой смерти» Вселенной.

*Практическое занятие 4 (ПЗ-4). Проблемы рождения и эволюции Вселенной.*

1. Первые космические модели мира.
2. Теория Большого взрыва.
3. Теория инфляционной Вселенной. Основные эпохи эволюции Вселенной.
4. Структура Вселенной.
5. Антропный принцип космологии.
6. Роль мировых констант в существовании нашей вселенной.

*5.2.2.4. Темы и перечень вопросов семинаров.* Учебным планом не предусмотрено проведение семинарских занятий.

*5.2.2.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения*

№ п/п	Названия тем	Перечень вопросов	Кол-во часов	Номер источника основной литературы, страницы
2.1	Тема 3	Статистические закономерности в природе.	3	[1]
2.2	Тема 4	Корпускулярно-волновой дуализм в неклассическом естествознании.	3	[1]

*5.2.2.6. Темы индивидуальных домашних заданий*

ИДЗ-2 - Эволюция звёзд.

**5.2.3. Раздел 3 Геология и космология**

*5.2.3.1. Темы и перечень вопросов лекций*

*Лекция 5 (Л-5) БИОЛОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИИ.*

1. Макромолекулы и их свойства. Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды. Биологическая форма организации материи. Структурные уровни живого.
2. Свойства жизни и ее неуничтожимость. Планетарные функции живого.
3. Эволюционные теории. Синтетическая эволюционная теория. Основы генетики. Эволюция и информация.

*Лекция 6 (Л-6) ГЕОЛОГИЯ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ КРМЛИ.*

1. Гипотезы происхождения КРмли и основные этапы ее эволюции.
2. Строение КРмли и ее основные физико-химические параметры. Геологическая эволюция КРмли как пример самоорганизации открытой неравновесной системы.
3. Роль биологического фактора в эволюции КРмли. Развитие и роль космонавтики и космических технологий.

*5.2.1.2. Темы лабораторных работ* Учебным планом не предусмотрено проведение лабораторных работ.

*5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий.*

*Практическое занятие 5 (ПЗ-5). Химический уровень организации материи.*

1. Основные понятия химии. Методы и концепции химической науки.
2. I уровень химических знаний. Работы Р. Бойля, Д.И.Менделеева.
3. II уровень химических знаний. Работы А. Кекуле, А.Н. Бутлерова.
4. III уровень химических знаний. Работы Ле-шателье, Кирхгофа.
5. IV уровень химических знаний. Катализ и автокатализ.

6. Вовлечение в производство новых химических элементов.
7. Самоорганизация в химии.
8. Субстратный подход. Углерод как частица жизни.
9. Функциональный подход. Работы А.П.Руденко по ЭОКС.

Практическое занятие 6 (ПЗ-6). *Основные биологические концепции. Генетика.*

1. Возникновение живой материи и особенности её организации.
2. Структурные уровни живого. Свойства жизни.
3. ДНК и РНК.
4. Белки.
5. Углеводы, липиды.
6. Законы наследования Менделя.
7. Мутации.
8. Вирусы.

**5.2.3.4. Темы и перечень вопросов семинаров.** Учебным планом не предусмотрено проведение семинарских занятий.

**5.2.3.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения**

№ п/п	Названия тем	Перечень вопросов	Кол- во часов	Номер источника основной литературы, страницы
3.1	Тема 5	Гипотезы происхождения КРмли. Основные этапы эволюции КРмли.	3	[1]
3.2	Тема 6	Роль культуры в жизни общества. Религия: история, значение. Идеи В.И. Вернадского о вечности жизни.	3	[1]

**5.2.3.6. Темы индивидуальных домашних заданий**

1. ИДЗ-3 – Проблема возникновения жизни на КРмле.
2. ИДЗ-4 – История происхождения человека на КРмле.

## **5.2.4. Раздел 4 Биосоциальная сущность человека**

**5.2.4.1. Темы и перечень вопросов лекций**

Лекция 7 (Л-7) КОСМОЛОГИЯ.

1. Особенности эволюционных процессов в природе.
2. Классические представления об эволюции Вселенной. Общая теория относительности и космологическая модель А.А.Фридмана.
3. Современные представления об эволюции Вселенной. Концепция Большого Взрыва и ее экспериментальное обоснование.
4. Второе начало термодинамики и гипотеза Томсона о “тепловой смерти” Вселенной.
5. Самопроизвольное рождение звезд из газо-пылевых облаков. Жизнь звезд как “борьба” между гравитационным сжатием и тепловым расширением. Возможные сценарии “смерти” звезд: белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры.

Лекция 8,9 (Л-8,9) БИОСОЦИАЛЬНАЯ ПРИРОДА ЧЕЛОВЕКА.

1. Антропогенез и значение биологических и социальных факторов на разных его этапах.
2. Физиологические основы психики, социального поведения, экологии и здоровья человека.

3. Биосфера как экосистема, ее структура, свойства и функционирование. Современный уровень взаимодействия человека и среды, принципы охраны природы и рационального природопользования. Учение В.И.Вернадского о ноосфере.

*5.2.1.2. Темы лабораторных работ* Учебным планом не предусмотрено проведение лабораторных работ.

*5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий.*

Практическое занятие 7 (ПЗ-7). *Феномен человека: его космическое и планетарное значение. Взаимоотношение человека и природы.*

1. Этапы эволюции человека.
2. Биологическое и социальное в филогене КР человека.
3. Биологическое и социальное в онтогене КР.
4. Особенности физиологии человека.

Практическое занятие 8 (ПЗ-8). *Феномен человека: его космическое и планетарное значение. Взаимоотношение человека и природы.*

1. Этические проблемы современной науки.
2. Состав и функции биосферы.
3. Влияние деятельности человека на биосферу. Техносфера.
4. Ноосфера. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.

Практическое занятие 9 (ПЗ-9). Итоговое занятие. Защита рефератов.

*5.2.4.4. Темы и перечень вопросов семинаров.* Учебным планом не предусмотрено проведение семинарских занятий.

*5.2.4.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения*

№ п/п	Названия тем	Перечень вопросов	Кол- во часов	Номер источника основной литературы, страницы
4.1	Тема 7	Антропное воздействие на биосферу и его последствия. Пути выхода из кризиса. Биологические макромолекулы. Клетка как функциональная живой материи. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	6	[1]

*5.2.4.6. Темы индивидуальных домашних заданий*

1. ИДЗ-5 – Основные направления деятельности человека по охране окружающей среды и рациональному природопользованию.

2. ИДЗ-6 – Современная естественнонаучная картина мира.

3. ИДЗ-7 – Человек и техногенная цивилизация: проблемы и перспективы

**5.3. Темы курсовых работ (проектов)** - не предусмотрено учебным планом.

**5.4. Темы рефератов**

1. Взгляды античных философов на бытие.
2. Материя, специфика микро- и макромира.
3. Эволюция представлений о пространстве и времени.
4. Принцип неопределенности и дополнительности в естествознании.
5. Модель Большого взрыва.

6. Теория инфляционной Вселенной. Основные эпохи эволюции вселенной.
7. Частицы и поля – две формы существования материи.
8. Статистические закономерности в природе.
9. Корпускулярно-волновой дуализм в неклассическом естествознании.
10. Эволюция звёзд.
11. Гипотезы происхождения КРмли. Основные этапы эволюции КРмли.
12. Роль культуры в жизни общества.
13. Религия: история, значение.
14. Жизнь – космический феномен. Идеи В.И. Вернадского о вечности жизни.
15. Проблема возникновения жизни на КРмле.
16. История происхождения человека на КРмле.
17. Проблемы долголетия и сохранения жизни на КРмле. Проблемы биоэтики и биополитики.
18. Антропное воздействие на биосферу и его последствия. Пути выхода из кризиса.
19. Будущее биосферы и цивилизации.
20. Жизнь звёзд как «борьба» между гравитационным сжатием и тепловым расширением.
21. Тенденция сближения естественнонаучного и гуманитарного знания.
22. Квантовые концепции в химии.
23. Биологические макромолекулы. Клетка как функциональная живой материи.
24. Человек и техногенная цивилизация: проблемы и перспективы.
25. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
26. Основные направления деятельности человека по охране окружающей среды и рациональному природопользованию.
27. Современная естественнонаучная картина мира.
28. Научно-техническая революция: определение, воздействие, последствие.

**5.5. Темы эссе – не предусмотрено учебным планом.**

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

#### **6.1.1. Раздел 1 Введение в естествознание**

##### *6.1.1.1. Контрольные вопросы*

1. Компоненты культуры и их специфика.
2. Роль науки в жизни общества.
3. Научный метод. Эмпирический и теоретический методы познания.
4. Естественные, гуманитарные и технические науки, их структура и проблематика.
5. Проблема единства научного знания.
6. Историко-философские аспекты формирования эволюционных концепций естествознания.
7. Основные понятия и принципы синергетики.
8. Системный подход.
9. Бифуркации и катастрофы.
10. Примеры самоорганизации природных, технических, социальных, экономических систем.

##### *6.1.1.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости*

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

Примерные тестовые задания

1. Естествознание — это:
  - a) отрасль научного познания;
  - б) отрасль народного хозяйства;
  - в) сфера социальных отношений;

- г) культура быта.
2. Исходной основой всех знаний о природе в древности являлись знания:
- физические;
  - химические;
  - биологические;
  - медицинские.
3. Впервые в античной мысли в основу всего сущего было положено число в:
- апориях КРнона;
  - учении Пифагора;
  - «Физике» Аристотеля;
  - «Истории» Геродота.
4. Физическая картина мира:
- занимает доминирующее положение в естественнонаучной картине мира;
  - является необязательной составляющей частью естественнонаучной картины мира;
  - является необходимой, но не определяющей частью общей картины мира;
  - является наименее существенной частью общей картины мира.
5. «Атом» в переводе с греческого означает:
- твёрдый;
  - неделимый;
  - гладкий;
  - движущийся.
6. Какая из перечисленных наук относится к естественным?
- номициматика;
  - теория прибавочной стоимости;
  - социология;
  - метеорология.
7. Считается, что наука зародилась в:
- Средней Азии;
  - Египте;
  - Китае;
  - Древней Греции.

## **6.1.2. Раздел 2 Химический и биологический уровень организации материи**

### **6.1.2.1. Контрольные вопросы**

- Основные понятия химии. Методы и концепции химической науки.
- I уровень химических знаний. Работы Р. Бойля, Д.И.Менделеева.
- II уровень химических знаний. Работы А. Кекуле, А.Н. Бутлерова.
- III уровень химических знаний. Работы Ле-шателье, Кирхгофа.
- IV уровень химических знаний. Катализ и автокатализ.
- Вовлечение в производство новых химических элементов.
- Самоорганизация в химии.
- Субстратный подход. Углерод как частица жизни.
- Функциональный подход. Работы А.П.Руденко по ЭОКС.
- Возникновение живой материи и особенности её организации.
- Структурные уровни живого. Свойства жизни.
- ДНК и РНК.
- Белки.
- Углеводы, липиды.
- Законы наследования Менделя.
- Мутации.
- Вирусы.

### **6.1.2.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

#### **Примерные тестовые задания**

- Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию:
  - гормональную;
  - сигнальную;
  - ферментативную;
  - информационную.
- Транспортная РНК – это:
  - белок
  - жир;

- в) фермент;
- г) нуклеиновая кислота.

3. Приспособленность в процессе эволюции возникает в результате:

- а) географической изоляции;
- б) взаимодействия движущих сил эволюции;
- в) мутационной изменчивости;
- г) искусственного отбора.

4. Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений.

- а) конкуренция между особями вида;
- б) сезонные изменения в жизни растений;
- в) гибель растений от насекомых-вредителей;
- г) влияние деятельности человека.

5. По современным представлениям, химическое соединение обладает:

- а) только постоянным составом;
- б) макромолекулярным составом;
- в) одним или несколькими химическими элементами;
- г) только переменным составом.

6. Первый уровень химических знаний называют:

- а) учение о составе;
- б) структурная химия;
- в) эволюционная химия;
- г) учение о химических процессах.

7. Основные положения теории валентности сформулированы:

- а) А.М. Бутлеровым;
- б) Кирхгофом;
- в) А.П. Руденко;
- г) Ф.А. Кекуле.

8. Третий уровень химических знаний называют:

- а) учение о составе;
- б) структурная химия;
- в) эволюционная химия;
- г) учение о химических процессах.

### **6.1.3. Раздел 3 Геология и космология**

#### *6.1.3.1. Контрольные вопросы*

1. Этапы эволюции человека.
2. Биологическое и социальное в филогене<sup>КР</sup> человека.
3. Биологическое и социальное в онтогене<sup>КР</sup>.
4. Особенности физиологии человека.
5. Этические проблемы современной науки.
6. Состав и функции биосферы.
7. Влияние деятельности человека на биосферу. Техносфера.
8. Ноосфера. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.

#### *6.1.3.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости*

Текущий контроль проводится в форме тестирования.

##### **Примерные тестовые задания**

1. Направление междисциплинарных исследований, объект которых - процессы самоорганизации в открытых системах различной природы – это...
  - а) кибернетика
  - б) синергетика
  - в) теория волн
  - г) термодинамика
2. Создателем синергетики считается ...
  - а) Герман Хакен
  - б) Исаак Ньютона
  - в) Притожий И.Р.
  - г) Б. Белоусов.
3. Выберите одно из условий которому должен удовлетворять объект синергетики:
  - а) упорядоченность
  - б) структурированность

- в) подчинение законам релятивистской динамики  
г) открытость
4. Как называются критические точки, вблизи которых система ведет себя неустойчиво и осуществляет смену режима развития?
- а) точки сингулярности
  - б) точки бифуркации
  - в) точки неравновесности
  - г) таких точек не существует
5. Выберете наиболее полное определение: Самоорганизующаяся называется такая система,....
- а) которая без специфического воздействия извне обретает какую-то пространственную, структуру.
  - б) которая под воздействием из вне обретает какую-то пространственную, временную или функциональную структуру.
  - в) которая без специфического воздействия извне обретает какую-то пространственную, временную или функциональную структуру.
  - г) которая участвует в организации других систем.
6. Основные свойства самоорганизующихся систем – ....
- а) открытость, нелинейность, диссипативность.
  - б) нелинейность, диссипативность
  - в) открытость, нелинейность
  - г) замкнутость, линейность.
7. После прохождения точки бифуркации система:
- а) возвращается в исходное состояние;
  - б) случайно выбирает путь нового развития;
  - в) не подчиняется законам детерминизма;
8. Система – это ...
- а) комплекс целесообразно подобранных и взаимодействующих компонентов
  - б) комплекс целесообразно подобранных и взаимодействующих элементов
  - в) комплекс не взаимодействующих между собой элементов
  - г) набор случайных компонентов.
9. Главными связями любой системы являются ....
- а) внешние
  - б) внутренние
  - в) системообразующие
  - г) системорегулирующие.

#### **6.1.4. Раздел 4 Биосоциальная сущность человека**

##### *6.1.4.1. Контрольные вопросы*

1. Процесс индивидуального развития человека.
2. Доказательства животного происхождения человека.
3. Роль человека в биосфере.
4. Теория социального дарвинизма.
5. Биологические предпосылки возникновения человека.
6. Социальное в человеке.

##### *6.1.4.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости*

Текущий контроль успеваемости проходит в форме собеседования.

#### **6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

##### *6.2.1. Контрольные вопросы*

1. История развития естествознания.
2. Компоненты культуры и их специфика.
3. Роль науки в жизни общества.
4. Научный метод. Эмпирический и теоретический методы познания.
5. Естественные, гуманитарные и технические науки, их структура и проблематика.
6. Проблема единства научного знания.
7. Понятие научной картины мира. Её назначение и функции в обществе.
8. Античная картина мира, взгляды Аристотеля.
9. Механическая картина мира.
10. Электродинамическая картина мира.
11. Квантово-полевая картина мира.
12. Современная картина мира.
13. Пространство и время в античной натурфилософии.
14. Абсолютное пространство и абсолютное время в механике Ньютона.

15. Концепции единого четырёхмерного пространства-времени в СТО.
16. Физика взаимодействия.
17. Структурная физика. Классификация элементарных частиц.
18. Возникновение статистической термодинамики.
19. Особенности описания состояний в статистических теориях.
20. Второе начало термодинамики и гипотеза о «тепловой смерти» Вселенной.
21. Основные понятия химии. Методы и концепции химической науки.
22. I уровень химических знаний. Работы Р. Бойля, Д.И.Менделеева.
23. II уровень химических знаний. Работы А. Кекуле, А.Н. Бутлерова.
24. III уровень химических знаний. Работы Ле-шателье, Кирхгофа.
25. IV уровень химических знаний. Катализ и автокатализ.
26. Вовлечение в производство новых химических элементов.
27. Самоорганизация в химии.
28. Субстратный подход. Углерод как частица жизни.
29. Функциональный подход. Работы А.П.Руденко по ЭОКС.
30. Возникновение живой материи и особенности её организации.
31. Структурные уровни живого. Свойства жизни.
32. ДНК и РНК.
33. Белки.
34. Углеводы, липиды.
35. Законы наследования Менделя.
36. Мутации.
37. Вирусы.
38. Этапы эволюции человека.
39. Биологическое и социальное в филогенезе человека.
40. Биологическое и социальное в онтогенезе.
41. Особенности физиологии человека.
42. Этические проблемы современной науки.
43. Состав и функции биосфера.
44. Влияние деятельности человека на биосферу. Техносфера.
45. Ноосфера. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
46. Историко-философские аспекты формирования эволюционных концепций естествознания.
47. Основные понятия и принципы синергетики.
48. Системный подход.
49. Бифуркации и катастрофы.
50. Примеры самоорганизации природных, технических, социальных, экономических систем.

### *6.2.2. Задания для проведения промежуточной аттестации*

Примеры тестовых заданий

Вариант содержит 35 случайных вопросов из общей базы в 350 вопросов.

Примеры заданий теста по завершении 3-го семестра.

Вариант содержит 35 случайных вопросов из общей базы в 350 вопросов.

1. Для живых организмов **некартерно**:

- а) способность обмена с окружающей средой;
- б) метаболизм;
- в) деление и отпочкование;
- г) закрытость системы.

2. Совокупность особей одного вида, имеющих единый генофонд и занимающих единую территорию, называется:

- а) биосферой;
- б) биоценозом;
- в) популяцией;
- г) биогеоценозом.

3. Строения и жизнедеятельности живого организма — это:

- а) молекула;
- б) атом;
- в) ткань;
- г) клетка.

4. Дезоксирибонуклеиновая кислота — это уровень организации живой природы:

- а) клеточный;

- б) молекулярный;
- в) организменный;
- г) популяционный.

5. Структура молекулы ДНК представляет собой:

- а) две спирально закрученные одна вокруг другой полинуклеотидные нити;
- б) одну спирально закрученную полинуклеотидную нить;
- в) две спирально закрученные полипептидные нити;
- г) одну прямую полипептидную нить.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. — М.: Гардарики, 2013. — 303 с.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Ильясова Т.В. Концепции современного естествознания. – Оренбург. ОГПУ, 2005. – 420с

### **7.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению занятий семинарского типа.

### **7.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

### **7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. OpenOffice
2. MS Excel

### **7.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС "КнигаФонд": [www.knigafund.ru/](http://www.knigafund.ru/)
2. ЭБС "Лань": [www.e.lanbook.com/](http://www.e.lanbook.com/)
3. ЭБС "ibooks.ru": [www.ibooks.ru/](http://www.ibooks.ru/)
4. eLIBRARY.RU: [www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)
5. <http://www.vsrif.ru/> - Верховный суд РФ
6. <http://oblsud.orb.sudrf.ru/> - Оренбургский областной суд

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

### **8.1. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий (указать название спецоборудования, технических и электронных средств обучения используемых на лекционных занятиях).**

Название технических и электронных средств обучения
Проектор
Графический планшет
Акустические колонки

Микрофон

**8.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий.** Не предусмотрено

**8.3. Материально-техническое обеспечение практических и семинарских занятий**

Вид и номер занятия	Тема занятия	Название специализированной аудитории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ПЗ-1	<i>Естествознание в контексте человеческой культуры</i>	Аудитория №304		Проектор
ПЗ-2	<i>Синергетика</i>	Аудитория №304		Проектор
ПЗ-3	<i>Физические основы естествознания</i>	Аудитория №304		Проектор
ПЗ-4	<i>Проблемы рождения и эволюции Вселенной</i>	Аудитория №304		Проектор
ПЗ-5	<i>Химический уровень организации материи</i>	Аудитория №304		Проектор
ПЗ-6	<i>Основные биологические концепции. Генетика.</i>	Аудитория №304		Проектор
ПЗ-7	<i>Феномен человека: его космическое и планетарное значение. Взаимоотношение человека и природы.</i>	Аудитория №304		Проектор
ПЗ-8	<i>Феномен человека: его космическое и планетарное значение. Взаимоотношение человека и природы.</i>	Аудитория №304		Проектор

**ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в Приложении 1**

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 400301 Юриспруденция

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1  
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б2.В.ОД.1 КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

**Направление подготовки                    400301 Юриспруденция**

**Профиль подготовки                    Уголовно-правовой**

**Квалификация (степень) выпускника                    бакалавр**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

*OK-5 обладать культурой поведения, готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе.*

**Знать:**

Этап 1: понятия культуры и её видов (социальная, духовная, материальная)

Этап 2: компоненты культуры (наука, религия, искусство, философия)

**Уметь:**

Этап 1: работать в коллективе, в группе

Этап 2: анализировать, сравнивать компоненты культуры и аргументировать свою точку зрения

**Владеть:**

Этап 1: культурой поведения

Этап 2: методами компонентов культуры (научными, философскими и тд.)

*OK-8 обладать способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач*

**Знать:**

Этап 1: основные понятия естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Этап 2: фундаментальные законы и методы исследования современного естествознания

**Уметь:**

Этап 1: применять научные методы познания в своей профессиональной деятельности

Этап 2: применять основные законы современного естествознания в своей профессиональной деятельности

**Владеть:**

Этап 1: общенаучными методами исследования

Этап 2: научными методами познания

*OK-9 обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы*

**Знать:**

Этап 1: биологические и социальные аспекты поведения человека

Этап 2: вопросы биоэтики и биополитики

**Уметь:**

Этап 1: различать биологическое и социальное в поведении человека

Этап 2: анализировать социально значимые проблемы и процессы

**Владеть:**

Этап 1: методами управления поведением человека

Этап 2: методами решения социально значимых проблем

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций, на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Критерии сформированности компетенции</b>	<b>Показатели</b>	<b>Способы оценки</b>
1	2	3	4
OK-5 обладать культурой поведения, готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе.	культура поведения, готовность к кооперации с коллегами, работа в коллективе.	<p><i>Знать</i> понятия культуры и её видов (социальная, духовная, материальная)</p> <p><i>Уметь:</i> работать в коллективе, в группе</p> <p><i>Владеть:</i> культурой поведения</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
OK-8 обладать способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	<p><i>Знать</i> основные понятия естественнонаучных и гуманитарных дисциплин</p> <p><i>Уметь:</i> применять научные методы познания в своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> общенаучными методами исследования</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
OK-9 обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы	способность анализировать социально значимые проблемы и процессы	<p><i>Знать</i> биологические и социальные аспекты поведения человека</p> <p><i>Уметь:</i> различать биологическое и социальное в поведении человека</p> <p><i>Владеть:</i> методами управления поведением человека</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Критерии сформированности компетенции</b>	<b>Показатели</b>	<b>Способы оценки</b>
1	2	3	4
OK-5 обладать культурой поведения, готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе.	культура поведения, готовность к кооперации с коллегами, работа в коллективе.	<p><i>Знать</i> компоненты культуры (наука, религия, искусство, философия)</p> <p><i>Уметь</i>: анализировать, сравнивать компоненты культуры и аргументировать свою точку зрения</p> <p><i>Владеть</i>: методами компонентов культуры (научными, философскими и тд.)</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
OK-8 обладать способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	<p><i>Знать</i> фундаментальные законы и методы исследования современного естествознания</p> <p><i>Уметь</i>: применять основные законы современного естествознания в своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть</i>: научными методами познания</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

OK-9 обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы	способность анализировать социально значимые проблемы и процессы	<i>Знать</i> вопросы биоэтики и биополитики <i>Уметь</i> : анализировать социально значимые проблемы и процессы <i>Владеть</i> : методами решения социально значимых проблем	индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
---	--	--	---

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5) хорошо – (4) удовлетворительно – (3) неудовлетворительно – (2)	зачтено незачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)		
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса	

	освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо	

	значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
--	--	--

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Этап 1:

Таблица 5.1

ОК-5 обладать культурой поведения, готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> понятия культуры и её видов (социальная, духовная, материальная)	<p>1. Материальная культура – это :</p> <p>а) область практической деятельности человека и её результаты.      б) область физической деятельности человека;      в) сфера деятельности сознания и духовного производства      г) такой составляющей культуры не существует.</p> <p>2. К объекту искусства не относится :</p> <p>а) материальные блага.      б) совесть;      в) красота;      г) правда</p> <p>3. Форма общественного сознания, которая опирается на представления о сверхъестественном и на веру в это сверхъестественное ...</p> <p>ОТВЕТ:</p>
<i>Уметь:</i> работать в коллективе, в группе	<p>4. Перечислите преимущества коллективной работы.      5. Групповые доклады по теме «Компоненты культуры и их специфика»</p>
<i>Навыки:</i> владеть: культурой поведения	<p>6. Перечислите этические нормы общения.      7. Опишите правила поведения в общественных местах.</p>

Таблица 5.2

ОК-8 обладать способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> основные понятия естественнонаучных и гуманитарных дисциплин	<p>1.Время в понимании теории относительности — это:</p> <p>а)последовательность изменений, происходящих в материальных вещах      б)способность человека переживать и упорядочивать события одно за другим      в)доопытная форма восприятия, получаемая человеком при рождении      г)четвертая координата движения тела      д) способность человека воспринимать определённую последовательность событий</p>

	<p>2. Материя в физическом понимании включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) вещество</li> <li>б) физические поля</li> <li>в) все твердые и жидкые тела во Вселенной</li> <li>г) только плазму</li> <li>д) химический вакуум</li> </ul> <p>3. Химические соединения переменного состава называют ....</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>4. Совокупность особей одного вида, имеющих единый генофонд и занимающих единую территорию, называется ....</p> <p>ОТВЕТ:</p>
<i>Уметь: применять научные методы познания в своей профессиональной деятельности</i>	<p>5.Практический метод получения знаний включает в себя операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) эксперимент</li> <li>б) моделирование</li> <li>в) наблюдение</li> <li>г) измерение</li> <li>д) абстрагирование</li> </ul> <p>6.Известные методы изучения наследственности человека:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) генеалогический</li> <li>б) цитологический</li> <li>в) популяционный</li> <li>г) близнецовый</li> <li>д) молекулярно-генетический</li> </ul> <p>7.Вывод, позволяющий двигаться от общего положения к частным случаям – это ....</p> <p>ОТВЕТ:</p>
<i>Навыки: владеть: общенаучными методами исследования</i>	<p>8.Мысленное разложение изучаемого объекта, изучение целого через часть – это ...</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>9.Метод воздействия на организм ультрафиолетовыми или рентгеновскими лучами с целью получения новых признаков называется ...</p> <p>ОТВЕТ:</p>

Таблица 5.3  
ОК-9 обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:биологические и социальные аспекты поведения человека</i>	<p>1. Физиология – это наука о:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) жизнедеятельности организма человека</li> <li>б) историческом развитии человека</li> <li>в) жизнедеятельности животных</li> <li>г) развитии растений на Земле</li> </ul> <p>2. Преобладающий признак одного из родителей Г. Мендель назвал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) рецессивным</li> <li>б) доминантным</li> <li>в) гомозиготным</li> <li>г) гетерозиготным</li> <li>д) определяющим</li> </ul> <p>3. Продолжите утверждение: генетическая программа организма...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) каждый раз возникает заново;</li> <li>б) самовоспроизводится;</li> <li>в) закладывается вследствие обучения;</li> <li>г) закладывается вследствие «родовой травмы».</li> <li>д) является социальным наследованием</li> </ul>
<i>Уметь:различать биологическое и социальное в</i>	<p>4.Генотип – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) совокупность генов, которую организм получает от родителей</li> <li>б) совокупность внешних и внутренних признаков организма</li> <li>в) совокупность генов всех особей популяции</li> </ul>

поведении человека	<p>г) способность множества генов контролировать один признак д) совокупность внешних признаков организма</p> <p>5. Фенотип – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>совокупность генов, которую организм получает от родителей</li> <li>совокупность внешних и внутренних признаков организма</li> <li>совокупность генов всех особей популяции</li> <li>способность множества генов контролировать один признак</li> <li>совокупность внешних признаков организма</li> </ol> <p>6. Раскройте законы социальной эволюции.</p> <p>7. Человек – существо биологическое или социальное?</p> <p>ОТВЕТ:</p>
<i>Навыки:</i> владеть: методами управления поведением человека	<p>8. Известные методы изучения наследственности человека:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>генеалогический</li> <li>цитологический</li> <li>популяционный</li> <li>близнецовый</li> <li>молекулярно-генетический</li> </ol> <p>9. Предложите 5 способов управления поведением человека.</p>

### Этап 2:

Таблица 6.1

ОК-5 обладать культурой поведения, готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> компоненты культуры (наука, религия, искусство, философия)	<p>1. Перечислите компоненты духовной культуры.</p> <p>2. Феномен, отличающий человеческую жизнедеятельность от других биологических форм жизни ....</p> <p>ОТВЕТ:</p> <p>3. Специфическая художественно-образная форма восприятия и отражения действительности – это ...</p> <p>ОТВЕТ:</p>
<i>Уметь:</i> анализировать, сравнивать компоненты культуры и аргументировать свою точку зрения	<p>4. Сравните такие компоненты культуры как наука и искусство.</p> <p>5. Сравните такие компоненты культуры как наука и религия.</p>
<i>Навыки:</i> владения методами компонентов культуры (научными, философскими и тд.)	<p>6. Опишите теоретические и эмпирические методы познания.</p> <p>7. Сравните значимость социальных и биологических аспектов формирования человеческой личности.</p>

Таблица 6.2

ОК-8 обладать способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> фундаментальные законы и методы исследования современного естествознания	<p>1. Практический метод получения знаний включает в себя операции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>эксперимент</li> <li>моделирование</li> <li>наблюдение</li> <li>измерение</li> </ol>

	<p>д) абстрагирование</p> <p>2. Теоретический метод получения знаний включает в себя операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) анализ</li> <li>б) синтез</li> <li>в) наблюдение</li> <li>г) измерение</li> <li>д) классификация</li> </ul>
<i>Уметь:</i> применять основные законы современного естествознания в своей профессиональной деятельности	<p>3. Как реализуются законы и принципы синергетики в юриспруденции?</p> <p>4. Синергетика как основополагающий принцип криминологических исследований.</p> <p>5. Использование законов физики в криминалистике.</p>
<i>Навыки:</i> владения научными методами познания	<p>6. Проведите классификацию научных методов познания. (признаки выберите сами)</p> <p>7. Используя различные методы познания составьте модель – «Человек – существо биосоциальное.</p>

Таблица 6.3

ОК-9 обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> вопросы биоэтики и биополитики	<p>1. Современная концепция общения с Природой – это ...</p> <p>а) установка: «нельзя ждать милостей от природы, взять их у нее – наша задача»;</p> <p>б) установление гармонии человека и Природы;</p> <p>в) преобразование Природы;</p> <p>г) главенство человека над Природой</p> <p>2. Новое состояние биосфера, когда человеческая мысль и деятельность становятся определяющими факторами развития жизни на Земле, это ...</p> <p>а) техносфера;</p> <p>б) ноосфера;</p> <p>в) тропосфера;</p> <p>г) литосфера</p>
<i>Уметь:</i> анализировать социально значимые проблемы и процессы	<p>3. Информационный стресс – это реакция на ...:</p> <p>а) негативную информацию</p> <p>б) информационные перегрузки</p> <p>в) любую информацию</p> <p>г) неожиданную информацию</p> <p>д) положительную информацию</p> <p>4. Социальная экология – это наука, изучающая</p> <p>а) общество и его поведение</p> <p>б) экологию регионов</p> <p>в) проблемы взаимодействия общества и окружающей среды</p> <p>г) адаптационные возможности человека</p> <p>д) поведение групп людей</p>
<i>Навыки:</i> <i>владеть:</i> методами решения социально значимых проблем	<p>5. Опишите государственные проблемы в социальной сфере.</p> <p>6. Предложите свои методы решения продовольственной проблемы.</p>

## **8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.**

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет, экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств, для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.