

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.31 Концепции современного естествознания**

**Направление подготовки 40.03.01 Юриспруденция**

**Профиль подготовки гражданско-правовой**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.31 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 «Б1.Б.31 Концепции современного естествознания» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.31 Концепции современного естествознания» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОК - 1	Философия

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК - 2	Логика

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**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-1 способностью использовать основы философских	1 этап: основные понятия естественнонаучных дисциплин (физики, химии, биологии), формирующие научное мировоззрение	1 этап: применять научные методы познания для формирования научного мировоззрения 2 этап: применять	1 этап: владеть: общенаучными методами исследования 2 этап: владеть: научными методами познания и моделирования,

знаний для формирования мировоззренческой позиции	2 этап: фундаментальные законы и методы исследования современного естествознания	основные законы современного естествознания в своей профессиональной деятельности.	применять их в своей профессиональной деятельности
ПК-2 способностью осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры	1 этап: основные понятия естественнонаучных дисциплин (физики, химии, биологии), формирующие правовое мировоззрение 2 этап: фундаментальные законы физики, химии и других современных наук (синергетики и кибернетики)	1 этап: применять научные методы познания для формирования правового мышления и правовой культуры 2 этап: применять законы физики, химии и других современных наук (синергетики и кибернетики) в профессиональной деятельности	1 этап: владеть: общенаучными методами исследования для развития правового мышления и культуры 2 этап: владеть: научными методами познания современных наук (синергетики и кибернетики), применять их в своей профессиональной деятельности

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.31 Концепции современного естествознания» составляет 2 зачетных единиц (72 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

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

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 2		Семестр № 3	
				КР	СР	КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1	Лекции (Л)	4		4			
2	Лабораторные работы (ЛР)	6		6			
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Контрольная работа		10				10
6	Рефераты (Р)		24		8		16
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		16		6		10
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		10		10		
11	Промежуточная аттестация	2				2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	x		зачёт	
13	Всего	12	60	10	24	2	36

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторн ая работа	практическ ие занятия	семинары	контрольна я работа	рефераты (эссе)	домашние	личное изучение	подготовка к занятиям	промежуто чная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	<b>Раздел 1</b> Введение в естествознание	5	<b>4</b>		<b>2</b>			6		6	<b>4</b>			ОК-1, ПК-2
1.1 .	<b>Тема 1</b> Физические основы естествознания		2		2			2		2	2			ОК-1, ПК-2
1.2 .	<b>Тема 2</b> Сущность системного подхода. Современная картина мира		2					4		4	2			ОК-1, ПК-2
2.	<b>Раздел 2</b> Химический и биологический уровень организации	5			<b>2</b>			6		4	<b>2</b>			ОК-1, ПК-2

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторн ая работа	практическ ие занятия	семинары	контрольна я работа	рефераты (эссе)	домашние	личное изучение	подготовка к занятиям	промежуто чная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	материи													
2.1 .	<b>Тема3</b> Химический уровень организации материи				2			2		2	1			ОК-1, ПК-2
2.2 .	<b>Тема 4</b> Биологический уровень организации материи							4		2	1			ОК-1, ПК-2
3.	<b>Раздел 3</b> Геология и космология	5			2		6	6		6	2			ОК-1, ПК-2
3.1 .	<b>Тема 5</b> Геология и основные этапы эволюции Земли						4	2		4	1			ОК-1, ПК-2
3.2 .	<b>Тема 6</b> Космология. Теория «горячей» вселенной				2		2	4		2	1			ОК-1, ПК-2
4.	<b>Раздел 4</b> Биосоциальная	5					4	6		2	2			ОК-1, ПК-2

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторн ая работа	практическ ие занятия	семинары	контрольна я работа	рефераты (эссе)	домашние	личное изучение	подготовка к занятиям	промежуто чная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	сущность человека													
4.1 .	<b>Тема 7</b> Биосоциальная сущность человека. Биоэтика и биополитика						4	6		2	2			ОК-1, ПК-2
5.	<b>Контактная работа</b>	5	4		6							2		
6.	<b>Самостоятельная работа</b>						10	24		18	10		x	
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	5,6	4		6		10	24		18	10	2	x	
8.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>10</b>	<b>24</b>		<b>18</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	x	

## **5.2. Содержание разделов дисциплины**

### **5.2.1 – Темы лекций**

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Физические основы естествознания. Понятие пространства и времени.	2
Л-2	Сущность системного подхода. Основные понятия синергетики	2
Итого по дисциплине		<b>4</b>

### **5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)**

### **5.2.3 – Темы практических занятий**

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Физические основы естествознания	2
ПЗ-2	Химический уровень организации материи.	2
ПЗ-3	Космология. Проблемы рождения и эволюции Вселенной.	2
Итого по дисциплине		<b>6</b>

### **5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)**

### **5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)**

#### **5.2.6 Темы рефератов:**

1. Роль естествознания в развитии цивилизации.
2. Методы естественных наук и естественно-научная истина.
3. Эксперимент и теория в естествознании.
4. Антинаучные тенденции в современном обществе и естествознание.
5. Взаимоотношения естествознания с религией и философией.
6. Взаимосвязи естественных и гуманитарных наук.
7. Естествознание и современные экономические проблемы.
8. Естествознание – основа современных научноемких технологий.
9. Естественно-научные основы современной энергетики.
10. Естествознание и искусство.
11. Естественные науки в древности и в средние века.

12. Революция Коперника и развитие естествознания в XVI – XVIII веках.
13. Достижения естествознания в XIX веке.
14. Развитие естествознания в XX веке.
15. Место человека во Вселенной. Проблемы поиска внеземных цивилизаций.
16. Развитие представлений о материи, пространстве и времени.
17. Симметрия пространства-времени и законы сохранения.
18. Проявление симметрии в различных формах организации материи.
19. Основные принципы и выводы специальной и общей теории относительности.
20. Развитие концепции атомизма в истории естествознания.
21. Концепция корпускулярно-волнового дуализма и волновые свойства микрообъектов.
22. Основные принципы квантовой теории.
23. Фундаментальные взаимодействия и универсальные физические постоянные.
24. Структурные уровни организации материи в микромире.
25. Атомно-молекулярная структура вещества.
26. Элементарные частицы и проблемы создания единой теории фундаментальных взаимодействий.
27. Второй закон термодинамики и необратимость времени.
28. Энтропия, информация, хаос.
29. Основные принципы самоорганизации сложных систем.
30. Естественно-научные основы и проблемы современной теплотехники.
31. Колебания и волны в природе, науке и технике.
32. Интерференция волн и принципы голографии.
33. История развития микроскопии.
34. Современные телескопы – окно во Вселенную.
35. Лазеры и лазерные технологии.
36. Плазменное состояние материи в природе, науке и технике.
37. Современные проблемы управляемого термоядерного синтеза.
38. Экстремальные состояния вещества.
39. Высокотемпературная сверхпроводимость и ее использование.
40. Происхождение, эволюция и структура Метагалактики.
41. Стандартная космологическая модель – теория Большого Взрыва.
42. Происхождение и распространенность химических элементов.
43. Реликтовое излучение Вселенной.
44. Темная материя и темная энергия в современной космологии.
45. Тонкая настройка Вселенной и антропный принцип.
46. Строение нашей Галактики.
47. Эволюция звезд. Белые карлики, нейтронные и сверхновые звезды.
48. Происхождение и структура Солнечной системы.
49. Астероиды и кометы. Пояс Койпера и облако Оорта.

50. Изучение планет Солнечной системы космическими аппаратами.
51. Геологическая история и тектоническая активность Земли.
52. Гидросфера и атмосфера Земли.
53. Погода и климат на Земле.
54. Магнитосфера Земли и солнечный ветер.
55. Принцип Паули и Периодическая система элементов.
56. История открытия химических элементов и изотопов.
57. Катализ в современной химии и биохимии.
58. Современные представления о происхождении жизни на Земле.
59. Особенности и уровни организации живого.
60. Многообразие жизни и принципы систематики живых организмов.
61. Симметрия и асимметрия в живой природе.
62. Вирусы – на границе живого и неживого.
63. Основные этапы эволюции биосферы.
64. Происхождение видов и принцип естественного отбора.
65. Искусственный отбор и селекция в современной биологии.
66. Ламаркизм и дарвинизм.
67. История современной генетики.
68. Синтетическая теория эволюции.
69. Структура белков и их роль в живых организмах.
70. Биохимические процессы в клетках.
71. Носители наследственности – молекулы ДНК и РНК.
72. Принципы генетического кода.
73. Реализация генетической информации – транскрипция, сплайсинг, трансляция.
74. Обратная транскрипция и механизмы раковых заболеваний.
75. Проблемы лечения СПИДа и других вирусных инфекций.
76. Наследственные болезни человека и их лечение.
77. Апоптоз, старение и проблемы продления жизни.
78. Развитие современных биотехнологий.
79. Проблемы клонирования живых организмов.
80. Расшифровка генома человека и других живых организмов.
81. Происхождение и основные этапы эволюции человека.
82. Цефализация и эволюция мозга позвоночных животных.
83. Естественно-научные представления о памяти и душе.
84. Экологические кризисы в истории биосферы.
85. Космические и внутрипланетарные воздействия на биосферу.
86. Роль озонового слоя в жизни биосферы.
87. Современный глобальный экологический кризис. Причины, проявления, последствия.
88. Демографические и социальные проблемы человечества.
89. Загрязнения окружающей среды и проблемы сохранения здоровья человека.
90. Загрязнение Мирового океана, рек, озер и грунтовых вод.

91. Масштабы обезлесения и опустынивания в современную эпоху.  
 Экология почв.
92. Воздействие радиоактивных излучений на живые организмы.
93. Уменьшение биологического разнообразия – угроза развитию цивилизации.
94. Усиление парникового эффекта и глобальное потепление.
95. Истощение топливных ресурсов и развитие водородной и атомной энергетики.
96. Экологические проблемы мегаполисов.
97. Экологические проблемы России.
98. Международное сотрудничество в области сохранения окружающей среды.
99. Принципы устойчивого развития цивилизации.
100. Этические нормы поведения человека и биосфера.

### **5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)**

### **5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)**

### **5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п. п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академическ ие часы
1	Тема 1	Принцип неопределенности и дополнительности в естествознании. Корпускулярно-волновой дуализм в неклассическом естествознании. 3 Статистические закономерности в природе.	2
2	Тема 2	Системный подход. Синергетика и юриспруденция. Характеристика составляющих общенациональной картины мира.	4
3	Тема 3	История открытия химических элементов. Органическая и неорганическая химия.	2
4	Тема 4	Биологические макромолекулы. Клетка как функциональная живой материи.	2
5	Тема 5	Гипотезы происхождения Земли. Основные этапы эволюции земли.	2
6	Тема 6	Принципы познаваемости мира. Объекты Вселенной. Эволюция	2

		Вселенной.	
7	Тема 7	Роль культуры в жизни общества. Религия: история, значение. Идеи В.И. Вернадского о вечности жизни. Направления биополитики. Вопросы биоэтики. Антропное воздействие на биосферу и его последствия	2
Итого по дисциплине			18

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

### **6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 483 с. (ЭБС «IPRbooks»)

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Садохин А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления / А.П. Садохин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 447 с. (ЭБС «IPRbooks»)

2. Гусев Д.А. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : популярное учебное пособие / Д.А. Гусев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2015. — 202 с. (ЭБС «IPRbooks»)

3. Воеводина О.В. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Воеводина. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 206 с. (ЭБС «IPRbooks»)

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

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;

- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;

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

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

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

1. ЭБС «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
2. ЭБС «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
3. eLIBRARY.RU: [www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)

**6.7 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Информационно-справочные системы «Гарант», «Консультант-плюс»

**Современные профессиональные базы данных**

Номер п/п	Наименование организации	Сокращенное название	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
1.	Объединение корпоративных юристов	ОКЮР	Юриспруденция	<a href="http://www.rcca.com.ru">www.rcca.com.ru</a>
2.	Межрегиональная общественная организация содействия деятельности патентных поверенных "Палата патентных поверенных"	МОО СДПП "Палата патентных поверенных"	Юриспруденция	<a href="http://www.palatapp.ru">www.palatapp.ru</a>
3.	Ассоциация некоммерческих	Гильдия российских	Юриспруденция	<a href="http://www.gra.ru">www.gra.ru</a>

	организаций - адвокатских образований "Гильдия российских адвокатов"	х адвокатов		
4.	Совет судей Российской Федерации	Совет судей РФ	Юриспруденция	<a href="http://www.ssrf.ru">www.ssrf.ru</a>
5.	Федеральная палата адвокатов Российской Федерации	ФПА РФ	Юриспруденция	<a href="http://www.fparf.ru">www.fparf.ru</a>
6.	Ассоциация юристов России	АЮР	Юриспруденция	<a href="http://www.alrf.ru">www.alrf.ru</a>
7.	Следственного комитета РФ	СК РФ	Юриспруденция	<a href="http://www.sledcom..ru">www.sledcom..ru</a>
8.	Российская Криминологическая ассоциация	РКА	Юриспруденция	<a href="http://www.crimas.com.ru">www.crimas.com.ru</a>
9.	Генеральная прокуратура Российской Федерации	Генпрокуратура РФ	Юриспруденция	<a href="https://genproc.gov.ru">https://genproc.gov.ru</a>
10.	Ассоциация Антикоррупционных Организаций и Общественных Объединений «Антикоррупционного Содействия»	Ассоциация «Антикоррупционного Содействия»	Юриспруденция	<a href="http://ассоциацияантикоррупционногосодействия.рф">http://ассоциацияантикоррупционногосодействия.рф</a>
11.	Межрегиональная общественная организация «Комитет по противодействию коррупции и содействию общественной безопасности»	МОО «Комитет по противодействию коррупции и содействию общественной безопасности»	Юриспруденция	<a href="http://www.protivkorrupt.ru">www.protivkorrupt.ru</a>

12.	Верховный суд Российской Федерации	Верховный суд РФ	Юриспруденция	<a href="http://www.vsrf.ru">www.vsrf.ru</a>
13.	Министерство внутренних дел Российской Федерации	МВД РФ	Юриспруденция	<a href="https://мвд.рф/">https://мвд.рф/</a>
14.	Министерство юстиции Российской Федерации	Минюст РФ	Юриспруденция	<a href="http://minjust.ru/">http://minjust.ru/</a>
15.	Федеральная нотариальная палата	Федеральная нотариальная палата	Юриспруденция	<a href="https://notariat.ru">https://notariat.ru</a>
16.	Федеральная служба судебных приставов	ФССП России	Юриспруденция	<a href="http://fssprus.ru">http://fssprus.ru</a>
17.	Федеральная служба исполнения наказаний	ФСИН России	Юриспруденция	<a href="http://фсин.рф/">http://фсин.рф/</a>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов)

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов)

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения и оснащенным компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

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

Разработал(и): \_\_\_\_\_ Н.К. Комарова