

**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:**

Директор ЮИ

Е. А. Ерахтина

«20» 03 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор

Н.И. Пыжикова

«24» 03 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

**ФГОС ВО  
Направление подготовки 40.03.01 Юриспруденция**

Профиль (направленность): Юридическая деятельность в сфере земельных и имущественных отношений

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения очно-заочная

Уровень выпускника бакалавриат

Красноярск, 2024



**УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составитель: Коротченко И.С., к.б.н., доцент

«16» марта 2024 г

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 40.03.01 Юриспруденция.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «14» марта 2024 г.

Зав. кафедрой Коротченко И.С., к.б.н., доцент

«16» марта 2024 г

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Юридического института

Протокол № 7 от «20» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии: Широких С.В.

«20» марта 2024г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 40.03.01 «Юриспруденция», направленность (профиль): «Юридическая деятельность в сфере земельных и имущественных отношений»

Власов В.А., канд. юрид. наук, доцент

«20» марта 2024 г.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Юридического института

Протокол № 7 от «20» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии: Широких С.В.

«20» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по подготовки 40.03.01  
«Юриспруденция», направленность (профиль): «Правовое регулирование  
деятельности органов государственной и муниципальной власти»

Тепляшин И.В., канд. юрид. наук, доцент

«20» марта 2024 г.

## Оглавление

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.3. Содержание модулей дисциплины.....	8
4.4. Практические занятия.....	9
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний ]]	
5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы.....	]2
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	13
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»).....	
6.3. Программное обеспечение.....	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	16
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	17
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	

## Аннотация

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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 природопользования.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции УК-6 (Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни).

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 10 часов контактной работы (лекции -18 часов, практические занятия - 36 часов) и 54 часа самостоятельной работы.

### 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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. 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.

**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.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать реализовывать траекторию саморазвития основе принципов образования течение жизни.	<p><b>ИД-1</b>ук-6 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p><b>Знать:</b> основные черты, историю и проблемы естественных наук; социальную и культурную обусловленность научного знания; взаимосвязь естественных и гуманитарных наук в их историческом развитии.</p> <p><b>Уметь:</b> применять основы и результаты естественнонаучного опыта; пользоваться естественнонаучным методом при принятии решений в профессиональной области;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками критического (рационального) мышления и анализа научной информации; способностью к самоорганизации и самообразованию.</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

**Таблица 2 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам №1
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3,0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18	18
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		36	36
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:			
подготовка к тематическому тестированию		19	19
самостоятельное изучение разделов дисциплины		26	26
подготовка к зачету (итоговому тестированию)		9	9
<b>Вид контроля:</b>			зачет

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоёмкость 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>23</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>5</b>
Модульная единица 1.1 Естествознание как наука	13	4	6	3
Модульная единица 1.2 История естествознания.	10	2	6	2
<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>18</b>
Модульная единица 2.1. Современные физические концепции	32	4	10	18
<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>22</b>
Модульная единица 3.1. Космологические и геологические концепции естествознания.	8	2	2	4
Модульная единица 3.2. Химические концепции естествознания	8	2	2	4
Модульная единица 3.3. Особенности биологического уровня организации материи	8	2	2	4
Модульная единица 3.4. Антропологические концепции.	7	1	2	4
Модульная единица 3.5. Современные междисциплинарные исследования.	13	1	6	6
Подготовка к зачету	9			9
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

#### 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, квантовополевая.

### **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, дополненности 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.

## **4.3. Содержание модулей дисциплины**

**Таблица 4 - Содержание лекционного курса**

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и тема лекции</b>	<b>Вид<sup>1</sup> контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Модуль 1. Логика и методология развития естествознания</b>		тестирование	<b>6</b>

**‘Вид мероприятия:** тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

1.	<b>Модульная единица</b> 1.1 Естествознание как наука	Лекция № 1. Естественнаучная и гуманитарная культуры. Путь к единой культуре. Научный метод.	тестирование	4
2.	<b>Модульная единица</b> 1.2 История естествознания.	Лекция № 2. История развития естествознания. Античный период.	тестирование	1
3.		Лекция № 3. История развития естествознания. Научные революции.	тестирование	1
<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>			тестирование	<b>4</b>
4.	<b>Модульная единица</b> 2.1. Современные физические концепции	Лекция № 4. Структурные уровни организации материи: микромир, макромир, мегамир. Физическое взаимодействие.	тестирование	4
<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>			тестирование	<b>8</b>
5.	<b>Модульная единица</b> 3.1. Космологические и геологические концепции естествознания.	Лекция № 5. Представления о происхождении, структуре Солнечной системы. Звезды. Эволюция звезд. Строение и эволюция Земли. Глобальные экологические проблемы.	тестирование	2
6.	<b>Модульная единица</b> 3.2. Химические концепции естествознания	Лекция № 6. Эволюция химических знаний. Развитие учения о составе вещества. Структурная химия.	тестирование	2
7.	<b>Модульная единица</b> 3.3. Особенности биологического уровня организации материи	Лекция № 7. Уровни организации живой материи. Теории возникновения жизни. Эволюция и многообразие живых организмов в истории биосферы.	тестирование	2
8.	<b>Модульная единица</b> 3.4. Антропологические концепции.	Лекция № 8. Концепции происхождения человека. Экология и здоровье.	тестирование	1
9.	<b>Модульная единица</b> 3.5. Современные междисциплинарные исследования.	Лекция № 9. Проблемы самоорганизации материи. Теория ноосферы В.И. Вернадского. Концепция коэволюции природы и общества	тестирование	1
<b>ИТОГО</b>			зачет	18

#### 4.4. Практические занятия

Таблица 5 - Содержание практических 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
-------	-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	--------------

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

<b>Модуль 1. Логика и методология развития естествознания</b>			Тестирование,	12
1.	<b>Модульная единица</b> 1.1 Естествознание как наука	Работа № 1. Предмет и задачи естествознания. Научный метод и методология. Общенаучные методы эмпирического и теоретического уровня познания	Тестирование	6
2.	<b>Модульная единица</b> 1.2 История естествознания.	Работа № 2. Физические картины мира в истории науки.	Тестирование	6
<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>			<b>Тестирование</b>	10
3.	<b>Модульная единица</b> 2.1. 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	5
		Работа № 4. Принципы и законы современной физики	Тестирование	5
<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>			Тестирование,	14
4.	<b>Модульная единица</b> 3.1. Космологические и геологические концепции естествознания.	Работа № 5. Галактики. Звездная форма бытия космической материи. Планеты Солнечной системы. Кометы, астероиды, метеориты	Тестирование, доклад	2
5.	<b>Модульная единица</b> 3.2. Химические концепции естествознания	Работа № 6. Реакционная способность веществ. Учение о химических процессах	Тестирование, доклад	2
6.	<b>Модульная единица</b> 3.3. Особенности биологического уровня организации материи	Работа № 7. Учение о микроэволюции: эволюционная единица; элементарное эволюционное явление; элементарный эволюционный материал; элементарные факторы эволюции.	Тестирование, доклад	2
7.	<b>Модульная единица</b> 3.4. Антропологические концепции.	Работа № 8. Расы и их происхождение. Расизм. Этногенез. Проблемы этнологии и теория пассионарности Л.Н. Гумилева	Тестирование, доклад	2
8.	<b>Модульная единица</b> 3.5. Современные междисциплинарные исследования.	Работа № 9. Человек, биосфера и космические циклы. Экологическая ситуация в России на рубеже тысячелетий	Тестирование, доклад	6
Итого			зачет	36

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (4 часа) и практические (6 часов). Самостоятельная работа (94 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через подготовку к семинарам и коллоквиумам, самотестирование по контрольным вопросам.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=5095>. Форма контроля - зачет.

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

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины, подготовка докладов с презентациями;
- подготовка к семинарам;
- 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 и видов самоподготовки 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>5</b>
1.	<b>Модульная единица 1.1</b> Естествознание как наука	- Способы построения естественнонаучной теории. - Вклад естественнонаучной и гуманитарных культур в развитие цивилизации.	3
2.	<b>Модульная единица 1.2</b> История естествознания.	- Полевые структуры - континуальная концепция описания природы. - Единство корпускулярных и волновых свойств: корпускулярно-волновой дуализм.	2
<b>Модуль 2. Принципы и законы современной физики</b>			<b>15</b>
6.	<b>Модульная единица 2.1.</b> Современные физические концепции	- Макромир: концепции классического естествознания. - Золотое сечение - закон проявления гармонии природы	15

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	<b>Модуль 3. Самоорганизация в живой и неживой природе. Принципы универсального эволюционизма</b>		<b>19</b>
9.	<b>Модульная единица 3.1.</b> Космологические и геологические концепции естествознания.	- Жизнь и разум во Вселенной: проблемы внеземных цивилизаций	4
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	4
13.	<b>Модульная единица 3.5.</b> Современные междисциплинарные исследования.	- Человек, биосфера и космические ритмы. Экологическая ситуация в России	3
<b>Подготовка к зачету</b>			<b>9</b>
<b>Всего</b>			<b>54</b>

#### .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)
	В учебном плане не предусмотрено	

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

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

Таблица 7 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний бакалавров

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-6	1-9	1-9	Модуль 1-3		Доклад, коллоквиум, тестирование, зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. Смирнова, М. С. Естествознание: учебник и практикум для вузов / М. С. Смирнова, М. В. Вороненко, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07470-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Свиридов, В. В. Концепции современного естествознания: учебное пособие для вузов / В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова ; под редакцией В. В. Свиридова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09649-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
3. Валянский, С. И. Концепции современного естествознания: учебник и практикум для вузов / С. И. Валянский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 367 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5885-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
4. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания: учебник и практикум для вузов / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 442 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
5. Горелов, А. А. Концепции современного естествознания: учебное пособие для вузов / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09275-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

### 6.1 Карта обеспеченности литературой (Таблица 9)

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)**

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.

<http://www.vesti-nauka.ru> - сайт новостей в науке.

<http://www.edu.ru> - Российское образование - Федеральный портал  
<http://nrc.edu.ru/est> - электронный учебник Аруцев А.А. и др. «Концепции современного естествознания»

<http://www.naturalscience.ru> - сайт, посвященный вопросам естествознания

<http://www.ecologylife.ru> - сайт, посвященный вопросам экологии

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

<http://www.cern.ch> - сайт Европейского центра ядерных исследований, включает информацию о Большом адронном коллайдере

<http://www.earth.google.com> - Планета Земля <http://galspace.spb.ru> - сайт, посвященный космосу, Солнцу, планетам солнечной системы

<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

## **6.3. 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).

## **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.

*Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.*

**Текущая аттестация** 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.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

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

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины.

Промежуточной формой контроля по дисциплине является зачет в виде тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Концепции современного естествознания», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ (A 1-20))
Лабораторные	Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А 3-5), проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук Acer 15.6 ES1- 531-C6LK intel.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А 4-9), 1 компьютер, 2 ноутбука с выходом в Интернет

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 часов) и практические (36 часов). Самостоятельная работа (54 часа) 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.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются**

**в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.**

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенного шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету

являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии