

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.П. АСТАФЬЕВА

Кафедра биологии, химии и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# **ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и английский язык)

Квалификация (степень) выпускника

**БАКАЛАВР**

Красноярск, 2018

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» составлена кандидатом биологических наук, доцентом кафедры биологии и экологии А.С. Близнецовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии и экологии

протокол № 8 от «03» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета иностранных языков

«25» мая 2017 г. Протокол № 6  
Председатель НМСС (Н)




И.Д. Гордашевская

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» актуализирована и обсуждена на заседании кафедры биологии и экологии

протокол № 9 от «07» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой

 Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета иностранных языков

«18» июня 2018 г. Протокол № 10  
Председатель НМСС (Н)

 С.О. Кондракова

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91; Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом «Педагог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и английский язык), очной формы обучения на факультете иностранных языков КГПУ им. В.П. Астафьева с присвоением квалификации бакалавр.

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

### **1.2. Общая трудоемкость дисциплины - в З.Е. и часах.**

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина, согласно графику учебного процесса, реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля – экзамен.

### **1.3. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов целостного представления о современной естественнонаучной картине мира.

#### **Задачи:**

- познакомить обучающихся с ролью и спецификой гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, показать их связь с особенностями мышления;
- проанализировать основные исторические периоды развития естествознания и предпосылки смены научных картин мира;

- сформировать знания об эволюционной картине Вселенной как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира, о функционировании планеты Земля как сложной гетерогенной природной системы; о месте и роли человека в природе;
- сформировать навыки естественнонаучного способа мышления и научного мировоззрения на основе понимания основных принципов и закономерностей развития и функционирования природы, методов исследования, используемых в современном естествознании;
- развить способности к творчеству и научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях естествознания, создать предпосылки для развития интеллектуального потенциала личности, способствующего профессиональному и личностному росту.

#### **1.4. Основные разделы содержания**

Введение. Логика и методология научного познания. Структура научного мышления. Основные исторические этапы развития естествознания. Донаучный этап развития естествознания. Античная натурфилософия. Развитие науки в эпоху Средневековья. Наука в эпоху Возрождения. Развитие науки в период ее классического этапа. Неклассический этап развития науки. Проблемы и концепции постнеклассической науки. Естествознание в 21 веке. Современные физическая и химическая картина мира. Астрономическая картина мира. Географическая картина мира. Биологическая картина мира.

#### **1.5. Планируемые результаты обучения**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-1 способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;
- ОК-3 – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Код результата обучения
<p>познакомить обучающихся с ролью и спецификой гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, показать их связь с особенностями мышления</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание понятия «естествознание»;</li> <li>– особенности естественнонаучной и гуманитарной составляющей культуры;</li> <li>– структуру естествознания, его место в системе наук и роль в развитии культуры;</li> <li>– структуру, уровни и методы научного познания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновывать роль и место естествознания в развитии культуры.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– логической культурой мышления, способами научного познания мира.</li> </ul>	<p>ОК-1, ОК-3</p>
<p>проанализировать основные исторические периоды развития естествознания и предпосылки смены научных картин мира</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– историю, панораму и тенденции развития естествознания;</li> <li>– содержание научных революций в истории естествознания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять исторические предпосылки смены естественнонаучной картины мира.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска, сбора, систематизации и анализа информации по истории развития естествознания.</li> </ul>	<p>ОК-1, ОК-3</p>
<p>сформировать знания об эволюционной картине Вселенной как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира, о функционировании планеты Земля как сложной гетерогенной</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– космологические модели происхождения и эволюции Вселенной;</li> <li>– современное представление о строении Вселенной, галактик, Солнечной системы, звезд и других космических объектов;</li> <li>– внутреннее строение и историю геологического развития Земли, современные концепции развития геосферных оболочек (литосфера, гидросфера, педосфера, биосфера, атмосфера, ионосфера и магнитосфера);</li> </ul>	<p>ОК-1, ОК-3</p>

<p>природной системы; о месте и роли человека в природе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения учения о биосфере;</li> <li>– особенности биологического уровня организации материи, гипотезы происхождения жизни, важнейшие принципы биологической эволюции; принципы систематики живых организмов, биологическое разнообразие и его роль в сохранении устойчивости биосферы;</li> <li>– этапы эволюции человека, его роль в развитии биосферы;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в современных естественнонаучных исследованиях и критически оценивать полученную из разных источников информацию естественнонаучного содержания, ее соответствие нормам научной достоверности и объективности;</li> <li>– грамотно комментировать основное содержание конкретных научных теорий и основополагающих научных концепций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска, сбора, систематизации и анализа информации по естествознанию.</li> </ul>	
<p>сформировать навыки естественнонаучного способа мышления и научного мировоззрения на основе понимания основных принципов и закономерностей развития и функционирования природы, методов исследования, используемых в современном естествознании</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные черты современной естественнонаучной картины мира;</li> <li>– фундаментальные законы природы, определяющие тенденции развития современного естествознания.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить причинно-следственные связи между законами природы и последствиями антропогенного вмешательства в природные процессы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками естественнонаучного мышления и способами научного познания мира и применять полученные знания в профессиональной</li> </ul>	<p>ОК-1, ОК-3</p>

	деятельности.	
развить способности к творчеству и научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях естествознания, создать предпосылки для развития интеллектуального потенциала личности, способствующего профессиональному и личностному росту	<b>Знать:</b> — о значении творческой и научно-исследовательской работы, а также необходимости самостоятельного приобретения знаний в развитии интеллектуального потенциала личности.	ОК-1, ОК-3
	<b>Уметь:</b> — творчески подходить к решению поставленных задач в области естествознания	
	<b>Владеть:</b> — навыками самостоятельного поиска, сбора, систематизации и анализа информации по естествознанию; — навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения.	

### 1.6. Контроль результатов освоения дисциплины.

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как посещение лекций; подготовка устных докладов и презентаций, выполнение тестовых заданий. Форма итогового контроля – экзамен.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации» разработка и защита доклада с презентацией, разработка опорного конспекта, составление тестов, групповая работа (проект), тестирование.

### 1.7. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины

Современное традиционное обучение с элементами проблемного обучения.



## 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

### 2.1. Технологическая карта обучения дисциплине «Естественнонаучная картина мира» для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль)  
образовательной программы Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и английский язык)  
по очной форме обучения

Наименование разделов, тем	Всего часов	Аудиторных часов				Внеауди- торных часов	Формы контроля
		всего	лекций	семинаров	лаборат. работ		
<b>1. Введение. Логика и методология научного познания</b>	4	2	1	1	-	2	Защита доклада с презентацией.
<b>2. Структура научного мышления</b>	4	2	1	1	-	2	Защита доклада с презентацией.
<b>3. Основные исторические этапы развития естествознания. Донаучный этап развития естествознания</b>	2	1	0,5	0,5	-	1	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
<b>4. Античная натурфилософия</b>	2	1	0,5	0,5	-	1	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
<b>5. Развитие науки в эпоху Средневековья</b>	2	1	0,5	0,5	-	1	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
<b>6. Наука в эпоху Возрождения</b>	2	1	0,5	0,5	-	1	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
<b>7. Развитие науки в период ее классического этапа</b>	4	2	1	1	-	2	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
<b>8. Неклассический этап развития науки</b>	4	2	1	1	-	2	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
<b>9.1. Проблемы и концепции постнеклассической науки. Естествознание в 21 веке. Современные физическая и химическая картина мира</b>	10	5	3	2	-	5	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий. Групповая работа (проект).

9.2. Астрономическая картина мира	12	6	3	3	-	6	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
9.3. Географическая картина мира	10	5	2	3	-	5	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
9.4. Биологическая картина мира	16	8	4	4	-	8	Защита доклада с презентацией; Проверка опорного конспекта; Проверка тестовых заданий.
	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-	<b>36</b>	
<b>Итоговый раздел</b>							
Экзамен (итоговое тестирование)	<b>36</b>						
<b>Итого</b>	<b>108</b>						

## **2.2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»**

### ***Тема 1. Введение. Логика и методология научного познания***

Современное миропонимание. Общение человека с природой. Человек в составе биосферы Земли. Экологический кризис. Наука и ее роль в обществе. Рациональное природопользование. Наука как отрасль культуры. Характерные черты науки.

### ***Тема 2. Структура научного мышления***

Уровни естественнонаучного познания. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Методы эмпирического уровня познания: наблюдение, описание, сравнение, эксперимент. Модельный эксперимент. Мысленный эксперимент. Методы теоретического уровня познания. Универсальность законов природы. Обыденная картина мира. Религиозные представления о мироздании. Эзотерическая картина мира. Философский подход к человеку и космосу. Научная картина мира.

### ***Тема 3. Основные исторические этапы развития естествознания. Донаучный этап развития естествознания***

Накопление донаучных рациональных знаний. Зарождение счета. Мифология как дотеоретическая форма систематизации обыденного, повседневного знания. Становление цивилизации. Неолитическая революция. Возникновение письменности.

### ***Тема 4. Античная натурфилософия***

Математическая программа Пифагора и Платона. Атомистическая программа Демокрита и Эпикура. Континуальная программа Анаксагора-Аристотеля. Развитие взглядов на строение вселенной. Зарождение астрономии. Геоцентрическая система мира Клавдия Птолемея. Основы гелиоцентрической системы мира Аристарха Самосского.

### ***Тема 5. Развитие науки в эпоху Средневековья***

Основные черты средневековой науки: рациональность, телеологизм, иерархичность, практическая направленность, экспериментальность,

моральный символизм, универсализм. Западная средневековая наука и философия. Креационизм. Схоластика (П.Абеляр, Ф.Аквинский, Д.Скотт, У.Оккам и др.). Развитие университетов.

### ***Тема 6. Наука в эпоху Возрождения***

Исторические предпосылки возрождения (Между церковью и светскими правителями разворачивается жестокая борьба за политическую власть. В связи с развитием городов, ремесел и торговли возрастает интерес к научным исследованиям, как в области естественных наук, так и в области наук гуманитарных (экономических). Выдающуюся роль в области культуры, науки и философии играют университеты, которые образуются в различных европейских городах. Кризис католичества в Европе). Формирование механистического естествознания: создание гелиоцентрической системы мира Н. Коперника (коперниковская революция), учение о множестве миров и бесконечности Вселенной Дж. Бруно, изобретение телескопа. Г. Галилей — основатель науки Нового времени. Классическая механика И. Ньютона. Рождение механистической картины мира.

### ***Тема 7. Развитие науки в период ее классического этапа***

Понятие детерминизма. Физика и классическая механика. Механика Галилея: принцип инерции, принцип относительности. Физическая теория Ньютона. Закон всемирного тяготения. Физическая природа света. Механическая картина мира. Классическая электродинамика. Теория электромагнитных сил Д. Максвелла. Электромагнитная картина мира. Классические концепции энергии и времени. Классическая термодинамика. Термодинамические системы. Энергия. Законы классической термодинамики: закон сохранения энергии, второй закон Клаузиуса. Энтропия. Основные следствия термодинамики 19 в.

### ***Тема 8. Неклассический этап развития науки***

Научная революция и исследования в области оптических явлений. Инвариантность скорости света. Концепции неклассической науки: теория

относительности А. Эйнштейна. Специальная теория относительности. Общая теория относительности. Следствия ОТО. Системный подход в естествознании. Свойства и классификация систем. Квантово-полевая картина мира.

***Тема 9.1. Проблемы и концепции постнеклассической науки. Естествознание в 21 веке. Современная физическая и химическая картина мира***

Иерархичность физических явлений. Структурные уровни и системная организация материи. Современные представления об элементарных частицах и атомах. Радиоактивность. Концепции пространства и времени в современном естествознании.

***Тема 9.2. Астрономическая картина мира***

Развитие представлений о строении Вселенной. Модель расширяющейся вселенной. Современные космологические теории эволюции Вселенной. Структура Вселенной: галактики, звездные системы. Звезды, их общая характеристика и эволюция. Солнечная система, гипотезы ее возникновения, строение, особенности. Тела Солнечной системы: планеты их характеристики, астероиды, метеориты. Орбитальное движение планет. Земля - как планета Солнечной системы. Годовое и суточное вращение Земли. Значение наклона земной оси для формирования природно-экологического пространства. Магнитосфера Земли и ее значение в эволюции планеты и биосферы.

***Тема 9.3. Географическая картина мира***

Гипотезы образования земли. Строение земли. Концепции и теории эволюции земли. Теория литосферных плит. Атмосфера. Гидросфера. Климат. Биосфера. Пределы жизни. Концепция происхождения луны.

***Тема 9.4. Биологическая картина мира***

Концепции происхождения жизни: креационизм, панспермия, биогенез, абиогенез, геохимическая концепция зарождения жизни. Живые системы и их особенности. Уровни организации живых систем. Единство

химического состава и органического строения живых объектов. Клеточная теория. Онтогенез. Популяция. Биоценоз. Биогеоценоз. Биосфера и человек. Ноосфера. Теория биологической эволюции. Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина. Наследственная изменчивость – основа эволюционного процесса. Борьба за существование – основной эволюционный фактор. Искусственный отбор. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. СТЭ. Микроэволюция. Мутации как эволюционный материал. Популяционные волны. Изоляция. Естественный отбор - основная движущая сила эволюции. Видообразование: аллопатрическое, симпатрическое. Макроэволюция. Направления эволюции. Биологический прогресс: арогенез, аллогенез, катагенез. Биологический регресс. Закономерности биологической эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Основные этапы антропогенеза.

## **2.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»**

### **для обучающихся образовательной программы**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и английский язык)

#### **Работа с теоретическим материалом**

С учетом ограниченности часов для аудиторных занятий важное место в освоении материала по курсу «Естественнонаучная картина мира» отводится самостоятельной работе студентов во внеаудиторное время с материалом, изложенным в рекомендуемой литературе и интернет-источниках.

#### **Подготовка к аудиторным занятиям**

Посещение лекционных и семинарских занятий является обязательным для полноценного овладения дисциплины. Для лучшего освоения дисциплины необходимо ответить на предлагаемые вопросы, законспектировав основные положения ответов. При подготовке доклада необходимо учитывать, что его длительность не должна превышать 5-7 минут. Для лучшего восприятия материала доклад должен сопровождаться презентационным материалом.

#### **Подготовка и защита доклада (презентации)**

Доклад строится по определенному плану:

1. Подбор и изучение основных источников по теме (рекомендуется использовать не менее 8 – 10 источников).
2. Составление библиографии.
3. Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений.
4. Разработка плана доклада.
5. Написание доклада.
6. Публичное выступление с результатами исследования (5–7 минут).

Выступление необходимо сопровождать иллюстративным материалом (презентации). После выступления докладчика идет обсуждение данной проблемы в группе, вопросы, дискуссии.

### **Правила оформления электронной презентации**

*Общие требования к смыслу и оформлению:*

- Всегда необходимо отталкиваться от целей презентации и от условий прочтения;
- Презентации должны быть разными - своя на каждую ситуацию. Презентация для выступления, презентация для отправки по почте или презентация для личной встречи значительно отличаются.

*Общий порядок слайдов:*

- Титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;
- План презентации (5-6 пунктов – это максимум);
- Основная часть (не более 10 слайдов);
- Заключение (выводы);
- Спасибо за внимание (подпись).

*Общие требования к стилистическому оформлению:*

- Дизайн должен быть простым и лаконичным;
- Основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах чёрными буквами - не у всех это получается стильно;
- Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух – трёх цветов;
- Шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
- Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета;
- Идеальное сочетание текста, света и фона: тёмный шрифт, светлый фон;



- Всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;
- Каждый слайд должен иметь заголовок;
- Все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;
- На каждом слайде должно быть не более 3-х иллюстраций;
- На каждом слайде не более 17 слов;
- Слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;
- На слайдах должны быть тезисы - они сопровождают подробное изложение мыслей докладчика, а не наоборот;
- Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись. Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).
- Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;
- После создания презентации и её оформления, необходимо отрепетировать её показ и своё выступление, проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на проекционном экране), насколько скоро и адекватно она воспринимается из разных мест аудитории, при разном освещении, шумовом сопровождении, в обстановке, максимально приближённой к реальным условиям выступления.

### **Правила оформления опорного конспекта**

Методика разработки и применения опорного конспекта впервые предложена педагогом-новатором В. Ф. Шаталовым. Под опорным конспектом понимается системный набор опорных сигналов, структурно связанных между собой и представляющих собой наглядную конструкцию, замещающую систему значений, понятий, идей как взаимосвязанных элементов. Опорный конспект может быть представлен в виде наглядной

схемы, где отражаются подлежащие усвоению элементы информации, установлены различные связи между ними.

Содержание опорного конспекта – информация, представленная в опорном конспекте. Текст опорного конспекта – совокупность обозначений, составляющих опорный конспект. Ключевые слова – понятия, содержащие смысловую основу опорного конспекта.

*Основные требования к содержанию опорного конспекта:*

1. Полнота – это означает, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

*Основные требования к форме записи опорного конспекта:*

1. *Лаконичность.* ОК должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 5 – 7 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.
2. *Структурность.* Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.
3. *Акцентирование.* Для лучшего запоминания основного смысла ОК, главную идею ОК выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).
4. *Унификация.* При составлении ОК используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета (ВОВ, РФ, и др)
5. *Автономия.* Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).
6. *Оригинальность.* ОК должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в

памяти. Он должен быть наглядным и понятным не только Вам, но и преподавателю.

7. *Взаимосвязь.* Текст ОК должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что так же влияет на усвоение материала.

*Примерный порядок составления опорного конспекта*

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.
5. Составление опорного конспекта.

### **Требования к составлению тестовых заданий**

#### **I. Общие требования**

Тестовые задания должны быть корректными и рассчитанными на оценку уровня учебных достижений студентов по конкретной области знаний.

Следует придерживаться некоторых советов при составлении тестовых заданий.

1. Избегайте использования очевидных, тривиальных, малозначащих вопросов и формулировок.

2. Следуйте правилам грамматики, пунктуации и риторики. Тестовые задания должны быть наиболее “читабельны”. Простые декларативные предложения помогут студентам избежать неправильной интерпретации. Задания должны быть сформулированы не в форме вопроса, а в форме утверждения грамотно, коротко, четко, ясно, без повторов, малопонятных слов и символов, без использования отрицательных частиц.

3. Избегайте использования неясных выражений и слов (исключая случаи составления теста специально для целей, связанных со знанием этих слов). Если ключевое слово в тестовом задании неизвестно студенту, то даже самые лучшие обучающиеся будут считать этот вопрос «обманным».

4. Избегайте потери времени. Составляйте задания, которые могут быть выполнены за минимальное время.

5. Избегайте взаимосвязанных заданий, где содержание одного задания подсказывает ответ на другое задание.

6. Избегайте непреднамеренных подсказок в заданиях и образцах ответа. Эти подсказки являются одним из способов угадывания правильного ответа без обладания достаточными знаниями или умениями. Из текста задания необходимо исключить все вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.

7. Не рекомендуется включать в тестовые задания:

- дискуссионные вопросы и ответы;
- задания, имеющие громоздкие формулировки;
- задачи, требующие сложных расчетов с помощью калькулятора.

8. В каждом тесте определяется оптимальное время тестирования, которое задается разработчиком теста. Ориентировочно на выполнение одного тестового задания отводится минимум 1 минута, а максимум – не превышает 5 минут. В целом оптимальным временем для выполнения теста следует считать время от начала процедуры тестирования до момента наступления утомления (в среднем это время составляет 40 - 50 минут).

9. Тестовая работа может включать от 25 до 40 тестовых заданий.

10. Суммарное время ответа тестируемого не должно превышать 45 минут.

11. Тестовое задание может быть представлено в одной из следующих стандартизированных форм:

- закрытой (с выбором одного или нескольких вариантов из списка предложенных);

- открытой (в текст задания вписывается слово, вставляется формула и т.д.);
- на установление правильной последовательности (для описания событий, технологий);
- на установление соответствия.

12. Форма тестового задания должна быть узнаваемой и не требовать дополнительных пояснений для тестируемого по способу ответа на задание.

13. При разработке тестовых заданий желательно придерживаться следующих

14. соотношений форм тестовых заданий в одном тестовом наборе:

- заданий закрытой формы – 60%,
- заданий открытой формы – 20%,
- заданий на установление правильной последовательности – 10%;
- заданий на установление соответствия – 10%.

15. В конце формулировки каждого задания необходимо указывать уровень его сложности:

- 1 уровень – задание на узнавание;
- 2 уровень – задание на воспроизведение;
- 3 уровень – задание на осмысление;
- 4 уровень – задание на применение.

## **II. Требования к тестовым заданиям закрытой формы**

- Тестовые задания закрытой формы – это задания на выбор правильного ответа (одного или нескольких) из предложенных вариантов.
- Основная часть задания формулируется в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки одного из вариантов ответа.
- Задание формулируется предельно кратко, как правило, в форме предложения, состоящего из 7-8 слов. В основную часть задания

- следует включать как можно больше слов, оставляя для ответа не более 2-3 наиболее важных, ключевых для данной проблемы понятий.
- Из текста задания необходимо исключать все ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.
  - Тестовые задания закрытой формы должны содержать не более пяти вариантов ответов на каждый вопрос.
  - Среди предложенных вариантов ответа может быть как один, так и несколько верных. Отсутствие верного ответа среди предложенных, как и отсутствие неверного недопустимо.
  - Все ответы к одному заданию должны быть приблизительно одной длины.
  - В ответах не рекомендуется использовать слова «все», «ни одного», «никогда», «всегда» и т.п., так как в отдельных случаях они способствуют угадыванию правильного ответа.

**Пример:**

*Преобразование электрических колебаний в звуковые происходит в ...*

- а) микрофоне;*
- б) динамике;*
- в) детекторе радиоприёмника;*
- г) приёмной антенне.*

(уровень сложности 1)

**III. Требования к тестовым заданиям открытой формы**

- Тестовые задания открытой формы – это задания на дополнение предложенного текста пропущенным словом или словосочетанием.
- Текст задания должен обладать предельно простой синтаксической конструкцией. В тексте задания не должно быть повторов и двойного отрицания.
- Дополнение в тексте может быть только одно, место пропущенного понятия обозначается точками. Точки ставятся на месте ключевого

элемента, знание которого является наиболее существенным для контролируемого материала.

- Обычно ответом служит одно слово или словосочетание, состоящее не более чем из двух слов.
- При указании составителем теста правильного ответа должны быть перечислены все возможные варианты написания слова-ответа.

**Пример:**

*Конституцией определено, что забастовка – это временный ... отказ работников от выполнения обязанностей в целях разрешения спора.*

*Ответ: (добровольный)*

(уровень сложности 2)

**IV. Требования к тестовым заданиям на установление соответствия**

- Тестовые задания на установление соответствия – это задания на определение связей между объектами, входящими в разные группы.
- Группы объектов, между которыми устанавливается соответствие, могут быть одинакового размера, но предпочтительнее, чтобы одна была больше другой (допускается одна лишняя позиция).
- Соответствие между объектами групп должно быть однозначным, одному элементу первого множества должен соответствовать один элемент второго множества.

**Пример:** *Соответствие между видами конфликтов и их характеристикой.*

Столкновение между личностью и группой	Внутригрупповой
Внутреннее противоборство человека	Внутриличностный
Столкновение между подразделениями организации	Межгрупповой
Столкновение взаимодействующих лиц	Межличностный

(уровень сложности 3)

## **V. Требования к тестовым заданиям на упорядочивание**

- Тестовые задания на упорядочивание – это задания на систематизацию предложенных понятий по какому-либо принципу (в основном, хронологическому).
- Последовательность устанавливаемых объектов должна быть однозначной, не рекомендуется составлять последовательность, требующую повторения одного из объектов.
- В основном тексте задания должно быть указание на направление последовательности.

### **Пример:**

*Последовательность этапов переговорного процесса*

- a) Подготовительный этап
- b) Взаимное уточнение позиций участников
- c) Выдвижение аргументов и обоснование своих взглядов
- d) Согласование позиций и выработка договоренностей
- e) Анализ результатов переговоров

(уровень сложности 2)



### 3. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ

#### 3.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования. Название программы/направленности (профиля) образовательной программы	Количество зачетных единиц	
Естественнонаучная картина мира	Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и английский язык)	3	
Смежные дисциплины по учебному плану			
<u>Предшествующие: история, философия</u>			
<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
	Форма работы	Количество баллов 65%	
		min	max
Текущая работа	Разработка и защита доклада с презентацией	12	20
	Разработка опорного конспекта	6	10
	Составление тестовых заданий	9	15
	Групповая работа (информационный проект)	12	20
Итого		<b>39</b>	<b>65</b>
<b>ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
	Форма работы	Количество баллов 35%	
		min	max
Промежуточная аттестация	Итоговый тест	21	35
Итого		<b>21</b>	<b>35</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
Базовый раздел/ Тема	Форма работы	Количество баллов	
		min	min
	Составление контрольных вопросов занимательного характера	0	5
	Составление тестовых заданий повышенной сложности	0	5
Итого		<b>0</b>	<b>10</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех разделов, без учета дополнительного раздела)		min	min
		<b>60</b>	<b>100</b>

#### Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

50 баллов – допуск к экзамену

60–72 – удовлетворительно

73–86 – хорошо

87–100 – отлично

### 3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры

Протокол № 9

от «07» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой

Антипова Е.М.



ОДОБРЕНО

На заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)

Протокол № 10

От «18» июня 2018 г.

Председатель НМСС (Н)

Кондракова С.О.



### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине «Естественнонаучная картина мира»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной  
программы Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и  
английский язык)

Квалификация: бакалавр

Составитель: Близнецов А.С.

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Естественнонаучная картина мира» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС дисциплины «Естественнонаучная картина мира» решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91;

- образовательной программы Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и английский язык), по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной

итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины:

- ОК-1 способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;
- ОК-3 – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

## 2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
ОК-1 способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	История, философия, основы права, политология, культурология, основы теории английского языка, основы теории немецкого языка, введение в языкознание, лексикология французского языка, стилистика французского языка, новаторская педагогика, профессионально-нравственная культура педагога, теория и практика взаимодействия с семьей, геополитика, религиоведение, литература Франции, литература Англии и США, теоретическая фонетика французского языка, теоретическая фонетика английского языка, древние языки и культуры, межкультурная коммуникация, интерпретация текста (английский язык), интерпретация текста (французский язык), лингвокультурология, сравнительная типология (французский язык), сравнительная типология (английский язык), частные проблемы лингвистики французского языка, частные проблемы лингвистики английского языка, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности, научно-исследовательская работа, преддипломная практика	Текущий контроль успеваемости	2	Разработка и защита доклада с презентацией
			3	Разработка опорного конспекта Групповая работа (информационный проект)
			5	
		Промежуточная аттестация	1	Итоговый тест
ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	Информационная культура и технологии в образовании, основы математической обработки информации, средства оценивания результатов обучения в современном иноязычном образовании, межкультурная коммуникация	Текущий контроль успеваемости	2	Разработка и защита доклада с презентацией
			3	Разработка опорного конспекта
			4	Составление тестовых заданий
		Промежуточная аттестация	5	Групповая работа (информационный проект)
1	Итоговый тест			

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: экзамен (итоговый тест).

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: экзамен (итоговый тест).

Критерии оценивания по оценочному средству 1 – **итоговый тест**

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 балла)* удовлетворительно/зачтено
<b>ОК-1</b>	на продвинутом уровне способен использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;	на базовом уровне способен использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;	на пороговом уровне способен использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;
<b>ОК-3</b>	на продвинутом уровне способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	на базовом уровне способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	на пороговом уровне способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают: разработка и защита доклада с презентацией, разработка опорного конспекта, составление тестов, групповая работа (проект), тестирование.

4.2. Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 2 *разработка и защита доклада с презентацией*

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Постановка целей и задач	1 (2)
Соответствие содержания доклада поставленному вопросу	4 (8)
Соблюдение регламента времени	1 (2)
Наличие и качество презентации	2 (4)
Наличие заключения/выводов	2 (4)
<b>Максимальный балл</b>	<b>10 (20)</b>

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – *разработка опорного конспекта* (требования к составлению опорного конспекта описаны в методических рекомендациях)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Лаконичность и структурность	4
Акцентирование и унификация	3
Автономия и оригинальность	3
<b>Максимальный балл</b>	<b>10</b>

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – *составление тестовых заданий* (требования к составлению тестовых заданий описаны в методических рекомендациях)

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество тестовых заданий	7
Соответствие требованиям оформления и уровень сложности тестовых заданий	8
<b>Максимальный балл</b>	<b>15</b>

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – *групповая работа (информационный проект)*

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Актуальность	6
Оформление проекта	6
Защита проекта	8
<b>Максимальный балл</b>	<b>20</b>

## 5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

### ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО РЕЙТИНГ КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»

#### 1. Биосфера представляет собой:

- a) единство живой и неживой природы
- b) единство живой природы
- c) единство неживой природы

#### 2. Космология — это наука, изучающая:

- a) галактику
- b) Вселенную
- c) Солнечную систему

#### 3. Структурно-функциональной единицей живой материи является:

- a) Клетка
- b) Атом
- c) Молекула

#### 4. Ближайшая к нам крупная галактика это:

- a) Туманность Андромеды
- b) Магелланово облако
- c) Млечный путь
- d) Пояс Ориона

#### 5. Наша галактика входит в состав:

- a) сверхскопления Девы
- b) локальной группы
- c) верны оба варианта
- d) ни один из вариантов не является верным

#### 6. Солнечная система состоит из:

- a) 6 планет
- b) 8 планет
- c) 9 планет
- d) 11 планет

#### 7. Суть квантово-волнового дуализма:

- a) способность частиц к взаимодействию с волнами
- b) способность частиц проявлять свойства волн
- c) двойственная природа частиц



**8. Типы экосистем подразделяются на:**

- a) наземные и водные
- b) наземные и воздушные
- c) водные и пустынные

**9. Эксперимент отличается от наблюдения:**

- a) сложностью процессов
- b) технической оснащённостью
- c) наличием программы действий
- d) вмешательством наблюдателя в процесс

**10. Электромагнитная теория света разработана:**

- a) Дж. К. Максвеллом
- b) А. Эйнштейном
- c) А. Столетовым

**11. Основные структурные элементы крупномасштабной структуры Вселенной это — ...**

**12. Установите соответствие между научными программами и их сторонниками:**

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 1) гелиоцентрическая система мира | a) Демокрит   |
| 2) математическая программа       | b) Коперник   |
| 3) атомизм                        | c) Пифагор    |
| 4) геоцентрическая система мира   | d) Аристотель |

**13. Внешней гравитационной границей солнечной системы является:**

- a) пояс Койпера
- b) облако Оорта
- c) гелиосфера
- d) рассеянный диск

**14. Наиболее совершенную модель геоцентрической системы мира в рамках теории эпициклов построил:**

- a) Аристотель
- b) Анаксимандр
- c) Клавдий Птолемей
- d) Николай Коперник

**15. Автором гелиоцентрической системы мира является:**

- a) Н. Коперник
- b) И. Ньютон
- c) И. Кеплер

d) Г.Галилей

**16. Механизмом эволюции Ж-Б. Ламарк считал:**

- a) постоянное самозарождение жизни
- b) неопределенную изменчивость
- c) стремление к совершенству
- d) естественный отбор

**17. Наследственная информация эукариотической клетки сосредоточена преимущественно в:**

- a) цитоплазме
- b) рибосомах
- c) ядре
- d) митохондриях

**18. Основным источником углерода, необходимого для синтеза органических соединений в хлоропластах зеленых растений является:**

- a) вода
- b) углекислый газ
- c) минеральные соли

**19. Основоположником классического эволюционного учения является:**

- a) Ж.Б. Ламарк
- b) К. Линней
- c) Ч. Дарвин
- d) М.В. Ломоносов

**20. Установите соответствие между названием и определением концепции происхождения жизни на Земле:**

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1) самопроизвольное зарождение | a) катастрофы на поверхности Земли в прошлом приводили к появлению живых существ |
| 2) креационизм                 | b) жизнь возникала неоднократно из неживого вещества                             |
| 3) биохимическая эволюция      | c) жизнь на Земле — есть результат акта Божественного творения                   |
| 4) стационарное состояние      | d) жизнь существовала всегда   |

**21. Гипотезу о существовании черных дыр впервые высказал:**

- a) Э. Галлей
- b) Р. Гук
- c) У. Гершель
- d) Дж. Митчел

**22. Автором закона всемирного тяготения является:**

- a) Дж. Максвелл
- b) А. Эйнштейн
- c) И. Ньютон
- d) М. Фарадей

**23. Тепловым является излучение:**

- a) альфа
- b) бета
- c) ультрафиолетовое
- d) инфракрасное

**24. Основным парниковым газом в составе атмосферы земли является:**

- a) метан
- b) углекислый газ
- c) водяной пар
- d) озон

**25. Число хромосом в соматических клетках у человека составляет:**

- a) 11
- b) 23
- c) 46
- d) 52

**26. Термоядерные реакции в недрах звезд сопровождаются:**

- a) увеличением атомной массы элементов
- b) уменьшением содержания водорода
- c) столкновением ядер атомов
- d) все ответы верны

**27. Закон всемирного тяготения гласит что:**

- a) сила гравитационного взаимодействия убывает с расстоянием
- b) сила притяжения между взаимодействующими телами обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними
- c) сила гравитационного взаимодействия – величина постоянная и не зависит от расстояния
- d) векторы силы тяжести направлены параллельно друг другу

**28. Установите соответствие (метод познания - характеристика):**

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1) анализ        | a) разделение объектов на группы                       |
| 2) синтез        | b) расчленение целого на части                         |
| 3) классификация | c) объединение отдельных частей объекта в единое целое |

**29. Установите соответствие (наука - характеристика):**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1) наука          | a) основа научных знаний о природе       |
| 2) естествознание | b) часть культуры человека               |
| 3) физика         | c) совокупность научных знаний о природе |

**30. Эволюционная теория Ч. Дарвина относится к ... научным теориям**

- a) теоретическим
- b) эмпирическим
- c) дедуктивным
- d) математизированным
- e) индуктивным

**31. Установите соответствие (метод - характеристика):**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1) абстрагирование; | a) мысленное выделение свойства или отношения                                |
| 2) идеализация;     | b) многократная опытная проверка данных                                      |
| 3) верификация;     | c) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений объекта |

**32. Автор первой атомистической теории**

- a) Анаксимандр
- b) Левкипп
- c) Гераклит
- e) Пифагор

**33. Мерой хаоса в системе является ...**

- a) энтропия
- b) температура
- c) энергия

**34. Синергетика – наука о ...**

- a) динамике систем
- b) самоорганизации систем
- c) структуре систем

**35. Химическим элементом называют**

- a) совокупность атомов, имеющих одинаковое число нуклонов в ядрах
- b) совокупность атомов, имеющих одинаковое число протонов в ядрах
- c) совокупность атомов, имеющих одинаковое число нейтронов в ядрах
- d) атомы, обладающие одинаковыми химическими свойствами
- e) атомы, обладающие одинаковым числом электронов на внешней орбитали

- 36. Совокупность биоценоза во взаимодействии с окружающей средой на определенной территории это:**
- a) круговорот веществ
  - b) биосфера
  - c) ноосфера
  - d) биогеоценоз
  - e) экосистема
- 37. Сингулярная точка:**
- a) конечное состояние Вселенной
  - b) промежуточное состояние Вселенной
  - c) начальное состояние Вселенной
- 39. Организмы, обладающие широкими пределами выносливости, называются:**
- a) эврибионты
  - b) стенобионты
  - c) геобионты
  - d) эврифаги
- 40. Установите последовательность событий биологической эволюции на Земле:**
- a) возникновение прокариот
  - b) возникновение эукариот
  - c) образование пробионтов
  - d) происхождение многоклеточности
- 41. Традиционно не относятся к естественнонаучным знаниям:**
- a) геологические
  - b) астрономические
  - c) экономические
  - d) экологические
- 42. Укажите название метода умозаключений, при котором свойства одного объекта переносятся на другой, при наличии схожести поведения этих объектов в определенных условиях:**
- a) моделирование
  - b) мозговая атака
  - c) имитация
  - d) метод аналогий
  - e) синектика
- 43. «Красное смещение» это - ...**

**44. Распространение запаха в комнате объясняет явление:**

- a) диффузия
- b) конвекция
- c) теплопроводность
- d) диффузия и конвекция

**45. Биогеоценоз это - ...**

**46. Семейство элементарных частиц участвующих во всех видах фундаментальных взаимодействий называют ...**

**47. Изменение частоты колебаний или длины волн, воспринимаемых наблюдателем (приемником колебаний), вследствие движения источника волн и наблюдателя относительно друг друга называют:**

- a) дифракцией
- b) интерференцией
- c) эффектом Доплера
- d) параллаксом

**48. Креационизм это - ...**

**49. Процесс исторического формирования некоторой систематической группы организмов называют ...**

**50. Назовите основные положения современной клеточной теории:**

**51. Совокупность признаков полного набора хромосом клетки называется:**

- a) фенотипом
- b) генотипом
- c) кариотипом
- d) архетипом
- e) прототипом

**52. Многообразие живой природы Ч. Дарвин рассматривал как результат процесса**

- a) наследственности организма
- b) изменчивости организма
- c) предрасположенности организма
- d) предопределенности организма

**53. Исторически сложившийся многовидовой комплекс организмов, характерный для конкретного биотопа называется:**

- a) микрокосмос
- b) биогеоценоз
- c) биосфера
- d) биоценоз

**54. Основой биосферы, ведущим геологическим фактором В.И. Вернадский считал:**

- a) косное вещество
- b) биогенное вещество
- c) живое вещество
- d) биокосное вещество

**55. Земля является...**

- a) самой крупной планетой из всех планет Солнечной системы
- b) четвертой планетой, если считать от Солнца
- c) единственной планетой в Солнечной системе, имеющей спутник
- d) третьей планетой, если считать от Солнца
- e) единственной планетой в Солнечной системе, имеющей воду

**56. Согласно СТЭ основной движущей силой эволюционного процесса является:**

- a) мутационный процесс
- b) популяционные волны
- c) изоляция
- d) естественный отбор

**57. Конвергенция это - ...**

**58. Эволюционное направление, сопровождающееся приобретением крупных изменений строения, существенно повышающих уровень организации:**

- a) арогенез
- b) аллогенез
- c) катагенез
- d) параллелизм

**ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ДОКЛАДОВ И  
ОПОРНЫХ КОНСПЕКТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»**

1. Наука в системе человеческой культуры. Классификация наук.
2. Структура естественнонаучного познания. Общие, особенные и частные методы научного познания.
3. Естествознание как отрасль научного познания.
4. Накопление рациональных знаний в системе первобытного сознания. Основные этапы возникновения письменности.
5. Науки в цивилизациях древности.
6. Первая естественнонаучная картина мира в Древней Греции. Натурфилософы античности.
7. Система мира в трудах античных натурфилософов (пироцентризм, геоцентризм, гелиоцентризм).
8. Роль Н. Коперника и Г. Галилея в создании гелиоцентрической модели мира.
9. Важнейшие открытия естествознания в XVIII-XIX веках.
10. Революция в естествознании в начале XX века.
11. Основные идеи, понятия и принципы общей и специальной теории относительности.
12. Основные идеи, понятия и принципы квантовой механики.
13. Эволюция представлений о строении атома. Классификация элементарных частиц.
14. Эволюция Вселенной. Модель «Большого взрыва» и расширяющейся Вселенной.
15. Структурные элементы Вселенной. Их характеристики.
16. Звезды и их эволюция.
17. Происхождение и эволюция Солнечной системы, ее внутренняя структура.
18. Образование Земли. Геологические оболочки Земли.
19. Основные свойства живой материи и уровни ее организации.
20. Возникновение жизни на Земле и основные этапы развития органического мира.
21. Биологическая эволюция. Фундаментальные концепции биологии.
22. Основные представления о происхождении человека и общества.
23. Возникновение труда и социальных отношений.
24. В. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Биосфера Земли. Основные структурные компоненты биосферы.
25. Место и роль человека в биосфере. Взаимоотношения между обществом и природой.
26. Глобальные проблемы человечества в XXI веке.
27. Наука и будущее человечества.



### 3.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине

#### Лист внесения изменений


Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.
3. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии 07.05.2018 г. протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой биологии и экологии  Е.М. Антипова

Одобрено НМСС (Н) факультета иностранных языков

Протокол № 10 от «18» июня 2018 г.  
Председатель НМСС (Н)

 С.О. Кондракова

## **Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения рабочей программы на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

## 4. УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

### 4.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА»

для обучающихся образовательной программы

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и английский язык)  
по очной форме обучения

Наименование	Наличие место/ (кол-во экз.)	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
Гусев, Д.А. Естественная картина мира: учебное пособие / Д.А. Гусев, Е.Г. Волкова, А.С. Маслаков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. Москва: МПГУ, 2016. 224 с. То же [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=472844">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=472844</a>	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
Титов, Ф.В. Естественная картина мира / Ф.В. Титов. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. 220 с. То же [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232815">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232815</a>	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
Найдыш, В.М. Концепции современного естествознания [Текст]: учебник / В. М. Найдыш. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Альфа-М ; М.: ИНФРА-М, 2008. 704 с.	Научная библиотека	50
Романов, А.В. Естественная картина мира: Сборник заданий для самостоятельной работы студентов / А.В. Романов. Москва: Директ-Медиа, 2014. 67 с. То же [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222883">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222883</a>	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>		
Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / С.Х. Карпенков. Изд. 13-е, перераб. и доп. Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. 552 с.	Университетская библиотека ONLINE	Индивидуальный неограниченный



**4.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
«Естественнонаучная картина мира»  
для обучающихся образовательной программы**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы  
Иностранный язык и иностранный язык (французский язык и английский язык)  
**по очной форме обучения**

Аудитория	Оборудование
для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-502	Ноутбук – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., учебная доска – 1 шт., системный блок – 1 шт., звуковая акустическая установка – 1 шт. ПО: Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат No2304-180417-031116- 577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант - (Свободная лицензия для учебных целей)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-509	Учебная доска – 1 шт., проектор – 1 шт., интерактивная доска Smart Board – 1 шт., ноутбук – 1 шт., коллекция фауны Японского моря, наглядный материал по экологии (спиртопрепараты по зоологии беспозвоночных животных). ПО: ПО: Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат No2304-180417-031116- 577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия); Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант – (Свободная лицензия для учебных целей)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-403	Видеопроектор – 1 шт., компьютер «Intel Celeron» с выходом в интернет – 1 шт., переносная звукоусиливающая система – 1 шт., стойка компьютерная – 1 шт., экран подвесной – 1 шт., доска учебная 1 шт. ПО: Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат No2304-180417-031116- 577-384; 7-Zip – (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант - (Свободная лицензия

	для учебных целей); Far Manager – (Свободная лицензия)
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 4-02	Проектор – 1 шт., экран – 1 шт., учебная доска – 1 шт., компьютер с выходом в интернет, звуковая акустическая система – 1 шт., информационные стенды по истории кафедры ботаники; ПО: Microsoft® Windows® 7 Professional Лицензия Dreamspark (MSDN AA); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат No2304-180417-031116- 577-384; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); Консультант Плюс - (Свободная лицензия для учебных целей); Гарант – (Свободная лицензия для учебных целей); Far Manager – (Свободная лицензия).
660049, Красноярский край, ул. Ады Лебедевой, д.89, 2-07	Телевизор – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., доска учебная – 1 шт.
Аудитории для самостоятельной работы	
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-105	Учебно-методическая литература, ноутбук – 9 шт., компьютерный стол – 15 шт., компьютер – 15 шт., МФУ – 5 шт., телевизор – 1 шт., экран – 2 шт., проектор – 2 шт., колонки – 8 шт., веб-камера – 15 шт., микрофон – 15 шт., wi-fi, ПО: Windows, Linux, Office Standart, Libre Office, Kaspersky Endpoint Security, ABBYY Fine Reader 8.0, Adobe Reader, конструктор сайтов Edusite