

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П.Астафьева»  
(КГПУ им.В.П.Астафьева)

Кафедра естествознания математики и частных методик

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА**

Направление подготовки:44.03.05. Педагогическое образование Начальное образование и русский язык Программа подготовки: академический бакалавриат квалификация- бакалавр

Красноярск 2020

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира»  
составлена ст. преподавателем кафедры Естествознания, математики и  
частных методик А.В. Бочаровым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры  
Естествознания, математики и частных методик

протокол № 9 от «16» мая 2017 г.

Заведующий кафедрой  Е.С. Панкова

Одобрено научно-методическим советом направления подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) образовательной программы  
Начальное образование и русский язык

протокол № 6 от «23» мая 2017 г.

Председатель НМСС



Юденко Ю.Р.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры  
Естествознания, математики и частных методик  
протокол № 8 от «16» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой  Е.С. Панкова

Одобрено научно-методическим советом направления подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) образовательной программы  
Начальное образование и русский язык

**«23» мая 2018 г. Протокол № 6**

Председатель НМСС  И.В. Дуда

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры  
Естествознания, математики и частных методик  
протокол № 8 от «16» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  Е.С. Панкова

Одобрено научно-методическим советом направления подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) образовательной программы  
Начальное образование и русский язык  
«23» мая 2019 г. Протокол № 6

Председатель НМСС  И.В. Дуда

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» составлена старшим преподавателем кафедры естествознания, математики и частных методик А. В. Бочаровым

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры русского языка и методики его преподавания.  
Протокол № 9 от «13» мая 2020 г.



(подпись)

Заведующий кафедрой

Г.С. Спиридонова

Рабочая программа дисциплины  
обсуждена на заседании кафедры педагогики и психологии начального образования.  
Протокол № 4 от «13» мая 2020 г.



Заведующий кафедрой

Н. А. Мосина

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры естествознания, математики и частных методик.

Протокол № 6 от «13» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой



Е.С. Панкова

Одобрено научно-методическим советом направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) образовательной программы — Начальное образование и русский язык.

Протокол № 8 от «20» мая 2020 г.



Председатель НМСС

Дуда И.В.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ от 04.12.2015 г. № 1426 и Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.Б.01.10 по программе бакалавриата

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, 72 часа – часов – аудиторная работа, 36 часов – самостоятельная работа. Дисциплина, согласно графику учебного процесса, реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля – экзамен.

### **1.3. Цель и задачи дисциплины «Естественнонаучная картина мира»**

**Цель данного курса как учебной дисциплины** – дать широкую панораму истории естествознания и общих элементов современной естественнонаучной картины мира, методологических и мировоззренческих представлений, формирующихся в современную эпоху в недрах естествознания.

#### **Задачи:**

1. Развитие понимания специфики гуманитарного и естественнонаучного типов познавательной деятельности, необходимости их глубокого внутреннего согласования, интеграции на основе целостного взгляда на окружающий мир.
2. Организация осознания исторического характера научного познания, исторической необходимости в периодической смене научных картин мира, научных революций.
3. Формирование ясного представления о содержании современной естественнонаучной картины мира как о системе фундаментальных знаний об основаниях целостности и многообразия природы.
4. Ознакомление с методологией естественнонаучного познания и возможностями переноса методологического опыта в гуманитарные науки.
5. Формирование представлений о радикальном качественном отличии науки от разного рода форм квазинаучного мифотворчества, эзотеризма, оккультизма, мистицизма и т.д.

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

Модуль 1. «Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира».

Модуль 2. «Пространство, время, симметрия».

Модуль 3. «Структурные уровни и системная организация материи»

Модуль 4. «Порядок и беспорядок в природе»

Модуль 5. «Панорама современного естествознания»

Модуль 6. «Биосфера и человек»

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)
- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)

Таблица 1

| Задачи освоения дисциплины   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  | Код результата обучения (компетенция)  |
|--|--|--|
| <p>Развитие понимания специфики гуманитарного и естественнонаучного типов познавательной деятельности, необходимости их глубокого внутреннего согласования, интеграции на основе целостного взгляда на окружающий мир.</p> <p>Организация осознания исторического характера научного познания, исторической необходимости в периодической смене научных картин мира, научных революций.</p> <p>Формирование ясного представления о содержании современной естественнонаучной картины мира как о системе фундаментальных знаний об основаниях целостности и многообразия природы.</p> <p>Ознакомление с методологией естественнонаучного познания и возможностями переноса методологического опыта в гуманитарные науки.</p> <p>Формирование представлений о радикальном качественном отличии науки от разного рода форм квазинаучного мифотворчества, эзотеризма, оккультизма, мистицизма и т.д.</p> | <p><b>Знать:</b><br/>           знать основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе;</p> <p><b>Уметь:</b><br/>           применять полученные естественнонаучные знания на практике</p> <p><b>Владеть:</b><br/>           методологией естественнонаучного познания и возможностями переноса методологического опыта в гуманитарные науки;</p> <p>навыками поиска, анализа и оценки информации.</p> | <p>ОК-1 - способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения</p> <p>ОК-3 –способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</p> |



### **1.6. Контроль результатов освоения дисциплины.**

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости, как посещение лекций, подготовка устных ответов, презентаций к семинарам, тестирование.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации». Итоговая форма контроля – экзамен в форме итогового тестирования или устный экзамен.

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

1. Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).
2. Педагогические технологии на основе гуманно-личностной ориентации педагогического процесса:
  - а) Педагогика сотрудничества;
3. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения):
  - б) Проблемное обучение;
  - в) Технология проектного обучения (метод жизненных заданий, «Дальтон-план», Кейс-стади метод);
  - г) Интерактивные технологии (дискуссия, дебаты, дискурсия, проблемный семинар, тренинговые технологии);
4. Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала:
  - а) Технологии модульного обучения;

## 2 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы

Начальное образование и русский язык

**по очной форме обучения**

| Модули. Наименование разделов и тем                               | Всего часов | Аудиторных часов |        |           |                | Внеаудиторных часов | Формы и методы контроля   |
|---|-------------|------------------|--------|-----------|----------------|---------------------|---|
|   |             | всего            | лекций | семинаров | лаборат. работ |                     |   |
| <b>Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира</b> | 10          | 4                | 2      | 2         | -              | 6                   | Тестирование. Проверка и анализ самостоятельной работы на семинарских занятиях  |
| <b>Пространство, время, симметрия</b>                             | 12          | 6                | 2      | 4         | -              | 6                   | Тестирование. Проверка и анализ самостоятельной работы на семинарских занятиях. |
| <b>Структурные уровни и системная организация материи</b>         | 14          | 8                | 4      | 4         | -              | 6                   | Тестирование. Проверка и анализ самостоятельной работы на семинарских занятиях. |
| <b>Порядок и беспорядок в природе</b>                             | 12          | 6                | 4      | 2         | -              | 6                   | Тестирование. Проверка и анализ самостоятельной работы на семинарских занятиях. |
| <b>Панорама современного естествознания</b>                       | 12          | 6                | 4      | 2         | -              | 6                   | Тестирование. Проверка и анализ самостоятельной работы на семинарских занятиях. |
| <b>Биосфера и человек</b>   | 12          | 6                | 2      | 4         | -              | 6                   |   |
|   | 72          | 26               | 18     | 18        |                | 36                  |   |
| <b>экзамен</b>  | <b>36</b>   |                  |        |           |                |                     |   |
| <b>Итого</b>  | <b>108</b>  |                  |        |           |                |                     |   |

## **2.2. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Модуль 1. «Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира».**

Научный метод познания. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания). Развитие представлений о материи. Развитие представлений о движении. Развитие представлений о взаимодействии.

### **Модуль 2. «Пространство, время, симметрия».**

Принципы симметрии. Законы сохранения. Эволюция представлений о пространстве и времени. Специальная теория относительности. Общая теория относительности.

### **Модуль 3. «Структурные уровни и системная организация материи»**

Микро-, макро- и мегамир. Структуры микромира. Химические системы. Особенности биологического уровня организации материи.

### **Модуль 4. «Порядок и беспорядок в природе»**

Динамические и статистические закономерности в природе. Концепции квантовой механики. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма.

### **Модуль 5. «Панорама современного естествознания»**

Космология. Геологическая эволюция. Происхождение жизни. Эволюция и развитие живых систем. История жизни на Земле и методы исследования эволюции. Основные положения современной генетики и теории эволюции.

### **Модуль 6. «Биосфера и человек»**

Экосистемы. Многообразие живых организмов как условие организации и устойчивости экосистем. Биосфера. Человек в биосфере. Экологические функции литосферы, гидросферы, атмосферы. Глобальный экологический кризис. Экология и здоровье.

### 3. КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### 3.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины «Естественнонаучная картина мира»

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| Наименование дисциплины/курса   | Направление подготовки и уровень образования название программы/профиля  | Количество зачетных единиц/кредитов |
| Естественнонаучная картина мира   | Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), / Бакалавриат направленность (профиль) образовательной программы Начальное образование и русский язык | 3                                   |
| Смежные дисциплины по учебному плану  |  |                                     |
| Предшествующие: Школьные курсы «География», «Биология», «Естествознание», («Астрономия»), «Химия» |  |                                     |
|   |  |                                     |

| БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ № 1 «Естественнонаучная картина мира» |   |                     |            |
|--|---|---------------------|------------|
|  | Форма работы  | Количество баллов % |            |
|  |   | min                 | max        |
| Текущая работа                                       | Проверка самостоятельной работы на семинарских занятиях | <b>15</b>           | <b>25</b>  |
|  | Выполнение аудиторных и домашних работ                  | <b>15</b>           | <b>15</b>  |
|  | Промежуточное Тестирование                              | <b>10</b>           | <b>20</b>  |
| Итоговый рейтинг-контроль                            | Экзамен   | <b>20</b>           | <b>40</b>  |
| Итого  |   | <b>60</b>           | <b>100</b> |

| Итоговый модуль |                              |                   |          |
|-----------------|------------------------------|-------------------|----------|
| Содержание      | Форма работы                 | Количество баллов |          |
|                 |                              | min               | max      |
| Экзамен         | Ответы на вопросы к экзамену | <b>0</b>          | <b>5</b> |
| Итого           |                              | <b>0</b>          | <b>5</b> |

| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ  |              |                   |            |
|--|--------------|-------------------|------------|
| Базовый модуль/<br>Тема  | Форма работы | Количество баллов |            |
|  |              | min               | max        |
|  |              | 0                 | 10         |
| Итого  |              | <b>0</b>          | <b>10</b>  |
| Общее количество баллов по дисциплине<br>(по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля) |              | min               | max        |
|  |              | <b>30</b>         | <b>100</b> |

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки:

| <i>Общее количество набранных баллов*</i> | <i>Академическая оценка</i>  |
|---|------------------------------|
| <b>60 - 72</b>                            | <b>3 (удовлетворительно)</b> |
| <b>73 - 86</b>                            | <b>4 (хорошо)</b>            |
| <b>87 - 100</b>                           | <b>5 (отлично)</b>           |

\*При количестве рейтинговых баллов более 100, необходимо рассчитывать рейтинг учебных достижений обучающегося для определения оценки кратно 100 баллов.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»**

Факультет начальных классов  
(наименование института/факультета)  
Кафедра-разработчик естествознания, математики и частных методик  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 6 от «13» мая 2020г.

Заведующий кафедрой  Е.С. Панкова

ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического совета по специальности (направление  
подготовки)  
Протокол № 8 от «20» мая 2020 г.

Председатель НМСС  Дуда И.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА**

(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование  
Начальное образование и русский язык Программа подготовки: академический  
бакалавриат квалификация - бакалавр

Составитель: старший преподаватель кафедры ЕМиЧМ А.В. Бочаров

Красноярск 2020

## **Экспертное заключение**

на фонд оценочных средств (для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

по дисциплине «Естественнонаучная картина мира»

направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

направленность (профиль) образовательной программы

**Начальное образование и русский язык**

Степень (квалификация) **Бакалавр**

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО и профессиональному стандарту «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.

Предлагаемые формы и содержания оценочных средств аттестации адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профиль) Начальное образование и русский язык.

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в достаточном объеме. Формы оценочных средств соответствуют основным принципам формирования оценочных фондов, закрепленным в локальных документах образовательной организации.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к применению в процессе подготовки по указанной программе.

Заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе  
МАОУ «Средняя школа № 145»  
г. Красноярск



Н. И. Рукосуева



## **Фонд оценочных средств по дисциплине**

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

1.1. Целью создания ФОС по дисциплине «Естественнонаучная картина мира» является определение соответствия результатов обучения по дисциплине компетенциям, достижение которых заложено установленным образовательным стандартом.

1.2. ФОС по дисциплине «Естественнонаучная картина мира» решает задачи: проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

1.2. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»;
- образовательной программы высшего образования по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование»;
- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и 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» и его филиалах.

### **2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

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

## 2.1 Этапы формирования и оценивания компетенций

| Компетенция  | Этап формирования компетенции | Дисциплины, практики участвующие в формировании компетенции | Тип контроля                               | Оценочное средство |  |
|--|-------------------------------|---|--|--------------------|--|
|  |                               |   |  | номер              | форма  |
| ОК-1 - способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения | Ориентировочный               |   | Текущий контроль                           |                    | Устный ответ на вопрос для самоконтроля. Подготовка доклада и его защита |
|  | Когнитивный                   |   | Текущий контроль, промежуточная аттестация | №2                 | тестирование   |
|  | Праксиологический             |   | Текущий контроль                           |                    | Приложение 4   |
|  | Рефлексивно-оценочный         |   | Текущий контроль, Итоговый контроль        | №1, №2             | Итоговое тестирование, Экзамен   |
| ОК-3 – способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в                       | Ориентировочный               |   | Текущий контроль                           |                    | Устный ответ на вопрос для самоконтроля. Подготовка доклада и его защита |

|   |                           |  |  |       |                                      |
|---|---------------------------|--|--|-------|--------------------------------------|
| современном<br>информационном<br>пространстве | Когнитивный               |  | Текущий контроль,<br>промежуточная<br>аттестация | №2    | тестирование                         |
|   | Праксиологический         |  | Текущий контроль                                 |       |                                      |
|   | Рефлексивно-<br>оценочный |  | Текущий контроль,<br>Итоговый контроль           | №1,№2 | Итоговое<br>тестирование,<br>Экзамен |

Приложение 4

### 3. Фонд оценочных средств.

Форма и типовые оценочные средства (тестирование, вопросы к экзамену)

#### 3.1 Оценочные средства (№№ 1)

| Формируемые компетенции  | Высокий уровень сформированности компетенции  | Продвинутый уровень сформированности компетенции   | Базовый уровень сформированности компетенции   |
|--|---|--|--|
|  | (87-100) Отлично\зачтено  | (73-86) Хорошо\зачтено   | (60-72) Удовлетворительно\зачтено  |
| ОК-1 - способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения<br>ОК-3 – способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве<br>ПК-1 - готовностью реализовывать образовательные | ответ показывает прочные знания основных понятий, процессов и закономерностей в естественнонаучной картине мира, место и роли человека в природе; отличается глубиной и полнотой раскрытия темы. В ответе проявляется свободное владение терминами и понятиями; умение объяснять сущность явлений, процессов, закономерностей; умение делать выводы и обобщения, раскрывать | ответ показывает прочные знания основных понятий, процессов и закономерностей в естественнонаучной картине мира, место и роли человека в природе. В ответе проявляется свободное владение терминами и понятиями; умение объяснять сущность явлений, процессов, закономерностей; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; | ответ свидетельствует в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; непоследовательностью |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | причинно- следственные связи, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. | однако допускается одна- две неточности в ответе. | ответа; допускается наличие 1-2 несущественных ошибок в содержании ответа. |
|---|--|---|--|

### 3.2 Оценочные средства (№№ 2)

| Формируемые компетенции  | Высокий уровень сформированности компетенции                                   | Продвинутый уровень сформированности компетенции                              | Базовый уровень сформированности компетенции<br>Приложение 4                  |
|--|--|---|---|
|  | (87-100) Отлично\зачтено   | (73-86) Хорошо\зачтено  | (60-72)<br>Удовлетворительно\зачтено  |
| ОК-1 - способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения<br>ОК-3 – способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | Количество правильных ответов составляет 87-100% от общего количества вопросов | Количество правильных ответов составляет 73-86% от общего количества вопросов | Количество правильных ответов составляет 60-72% от общего количества вопросов |

## ФОС №1

### Вопросы к ЭКЗАМЕНУ

1. Характерные черты науки. Отличие науки от других отраслей культуры. Соотношение науки и религии. Противоречия современной науки.
2. Научный метод. Понятие метода в методологии. Классификация методов научного познания.
3. Общенаучные методы эмпирического познания (наблюдение, эксперимент, измерение).
4. Общенаучные методы теоретического познания. Абстрагирование (восхождение от абстрактного к конкретному). Идеализация (мысленный эксперимент). Формализация (язык науки). Индукция и дедукция.
5. Общенаучные методы, применяемые и на эмпирическом, и на теоретическом уровнях познания. Анализ и синтез. Аналогия и моделирование.
6. Натурфилософия и ее место в истории естествознания. Естествознание древней Греции.
7. Натурфилософия древнего Рима и эпохи средневековья. Научные революции в истории общества.
8. Первая научная революция (гелиоцентрическая система мира, учение о множественности миров).
9. Вторая научная революция. Создание классической механики и экспериментального естествознания. Механистическая картина мира.
10. Естествознание Нового времени и проблема философского метода. Третья научная революция, диалектизация естествознания.
11. Четвертая научная революция. Теория относительности и квантовая механика. Крушение механистической картины мира.
12. Принцип относительности Галилея, преобразования Галилея. Представления о пространстве, времени и материи в механистической картине мира.

13. Противоречия между корпускулярной и континуальной картинами мира.  
Преобразования Лоренца.
  14. Специальная теория относительности. Преобразования Эйнштейна,  
принципы СТО, трансформация представлений о пространстве - времени
  15. Общая теория относительности. Принципы ОТО, трансформация  
представлений о пространстве, времени и материи. Доказательства  
справедливости ОТО.
  16. Эволюция представлений о движении
  17. Эволюция представлений о пространстве.
  18. Эволюция представлений о материи
  19. Эволюция представлений о времени.
  20. Эволюция представлений о силе и взаимодействии.
  21. /Фундаментальные взаимодействия: гравитационное.
  22. Фундаментальные взаимодействия: электромагнитное
  23. Фундаментальные взаимодействия: слабое
  24. Фундаментальные взаимодействия: сильное.
  25. Основные положения квантовой хромодинамики
  26. Классификации элементарных частиц по их фундаментальным свойствам.
  27. Лептоны и их характеристика
  28. Адроны и их характеристика. Цвет и аромат кварков.
- Концепции современной физики:
29. Динамические и статистические закономерности в природе.
  30. Начала термодинамики.
  31. Энтропия. Принцип возрастания энтропии. Понятие энтропии. II начало  
термодинамики.
  32. Современная космология и современная космогония (концепции и  
проблемы).
  33. Теория большого взрыва.
  34. Происхождение и строение Солнечной системы
  35. Происхождение Земли и Луны

36. Геосферы Земли

37. Происхождение человека.

38. Концепции происхождения жизни.

39. Теории эволюции (трансформизм, Ламарк, Дарвин и Уоллес, СТЭ).

40. Учение о биосфере.

41. Человек как предмет естествознания. Человек как космическое существо.



## ФОС № 2

### Итоговое тестирование

- 1) **В процессах самоорганизации упорядоченные структуры возникают....**
  - В заранее известных областях пространства
  - Всегда при выполнении достаточных условий самоорганизации
  - В заранее известные моменты времени
  - Самопроизвольно, в неизвестные моменты времени
- 2) **В результате процессов горения и гниения выделяется низшая форма энергии - ...**
  - Химическая
  - Механическая
  - Электрическая
  - Тепловая
- 3) **Вероятностный подход к описанию движения микрочастиц положен в основу...**
  - Термодинамики
  - Классической механики
  - Нерелятивистской механики
  - Квантовой механики
- 4) **В широком философском смысле принцип дополнительности Н. Бора проявляется при ...**
  - Делении объектов исследования на группы по тому или иному признаку
  - Многократном повторении одного и того же эксперимента
  - Использовании в ходе исследования объекта или явления методов анализа и синтеза
  - Характеристике разных объектов исследования в рамках одной науки
- 5) **Отправное исходное положение какой-либо теории, в пределах которой оно принимается без доказательств, называется ...**
  - Гипотезой
  - Умозаключение
  - Теоремой
  - Аксиомой
- 6) **Смысл третьего закона Ньютона состоит в том, что он ...**
  - Устанавливает факт сохранения телом состояния покоя в отсутствии сил
  - Рассматривает взаимное действие двух тел
  - Отвечает на вопрос, как изменяется механическое движение тела под действием приложенных сил
  - Устанавливает существование инерциальных систем отсчета
- 7) **Одной из естественных наук является геология, которая представляет собой ...**
  - Систему наук, изучающих природные и производственно-территориальные комплексы и их компоненты
  - Науку о вещественном составе земных недр, распределении и перемещении химических элементов
  - Науку о физических свойствах и процессах, происходящих в геосферах
  - Комплекс наук о земной коре и более глубоких сферах Земли, об их развитии
- 8) **Расположите представления о движении в порядке их возникновения:**
  - 2. Атомы движутся по законам классической механики, и это движение позволяет объяснить все происходящие в мире явления
  - 3. Движение мельчайших частиц подчиняется законам квантовой механики
  - 1. Материи чуждо движение: сама по себе она может прибывать лишь в покое

**9) Представления о первооснове всех вещей (огне, воде, воздухе, некоем начале – «айпероне») и вечном движении возникли в ...**

- Арабской схоластике
- Англии XVIII века
- Европе XV века
- Античный период

**10) Научной революцией называют ...**

- Переворот в государственном управлении наукой
- Скачок, переход от одной научной картины мира к другой
- Резкое изменение в структуре научного сообщества
- Смену средств и инструментов научного познания

**11) Высокая теплоемкость воды играет важную роль для живой природы, обуславливая ...**

- Транспорт питательных веществ из корней в листья
- Относительное постоянство температурного режима клетки при колебаниях температуры в окружающей среде
- Существование жизни на поверхности водоемов
- Протекание многообразных биохимических процессов в водной среде

**12) Расположите частицы вещества в их последовательности от низшего к высшему уровню организации материи**

- 4. Молекула оксида железа
- 1. Электрон
- 3. Атом железа
- 2. Ядро атома кислорода

**13) Квантовомеханическая система, образованная в результате электромагнитного взаимодействия электронов и ядер нескольких атомов, представляет собой ...**

- Ядро атома
- Молекулу
- Атом
- Элемент

**14) Общим свойством протона и электрона является ...**

- Принадлежность к лептонам
- Принадлежность к адронам
- Наличие электрического заряда
- Наличие внутренней структуры

**15) Разрушению озонового слоя в атмосфере способствует ...**

- Выброс оксидов серы
- Наличие бытового мусора
- Выброс фреонов
- Сокращение биоразнообразия

**16) На современном этапе развития человечества ....**

- Возрастает роль культурной эволюции и социальных факторов
- Возрастает роль биологической эволюции и биологических факторов
- Наступил застой, биологические и социальные факторы эволюции утратили свое значение
- Социальные и биологические факторы в одинаковой степени влияют на эволюцию рода

**17) Укажите верное утверждение, касающееся биогенной миграции атомов**

- Миграция осуществляется в процессе роста размножения организмов
- В ходе миграции происходит загрязнение окружающей среды
- В ходе миграции изменяются атомные массы элементов

- В процессе эволюции скорость биогенной миграции уменьшается
- 18) Недоразвитая структура, имевшаяся у предков вида в развитой форме, но утратившая свое прежнее значение в процессе филогенеза, например, аппендикс – слепая кишка человека, называется ..**
  - Реликтом
  - Рудиментом
  - Атавизмом
  - Рекапитуляцией
- 19) Внешний вид организма составляет его ...**
  - Геном
  - Фенотип
  - Генофонд
  - Генотип
- 20) Установите соответствие между элементарным эволюционным фактором и его функцией в процессе:**
  - 1) мутационный процесс
  - 2) изоляция
  - Причина количественных колебаний в численности особей под влиянием внешней среды
  - 1) Поставщик элементарного эволюционного материала
  - 2) Способствует независимому развитию новых популяций
- 21) Внутреннее состояние Земли, главным образом, определяется с помощью ...**
  - Зондирования земных недр мощными потоками гамма-излучений
  - Изучения распространения сейсмических волн
  - Радиоуглеродного анализа
  - Глубокого бурения и изучения состава горных пород
- 22) Наблюдательным подтверждением гипотезы «горячей вселенной» на ранней стадии ее расширении является обнаружение ...**
  - Красного смещения в спектрах большинства галактик
  - Реликтового излучения
  - Космических лучей
  - Отклонение светового луча вблизи звезд
- 23) Простые органические соединения, из которых возможно образование биополимеров, находятся ...**
  - Находятся только на планете Земля
  - Только на Луне
  - Только на Солнце
  - В геосферах некоторых планет, кометах и метеоритах
- 24) Опыт Майкельсона-Морли свидетельствовал о ....**
  - Фактически наблюдаемом постоянстве скорости света
  - Существовании абсолютной системы отсчета, связанной с Землей
  - Применимости правила сложения скоростей к описанию движения света
  - Существовании мирового эфира
- 25) Малое anomальное перемещение перигелия Меркурия было объяснено ...**
  - Законом всемирного тяготения
  - Релятивистской механикой
  - Общей теорией относительности
  - Специальной теорией относительности
- 26) Согласно специальной теории относительности, время наступления события для неподвижного и движущегося наблюдения ...**
  - Инвариантно

- Различно
- Не зависит от системы отсчета
- Одинаково

**27) Под асимметрией в естествознании понимают...**

- Единство сохранения и изменения, необходимости и случайности, общности и частности
- Соразмерность, изменение, общность явлений и процессов
- Отражение существующего в объектном мире нарушения порядка
- Явление изменения скорости тела при действии на него других тел

**28) Адроны отличаются от других групп элементарных частиц тем, что ...**

- Не имеют внутренней структуры
- Участвуют в сильном взаимодействии
- Имеют бесконечно большое время жизни
- Состоят из лептонов

**29) Благодаря уникальной способности атомов углерода связываться друг с другом различными способами ....**

1. Образовались высоко прочные и химические неактивные органические соединения
2. Органические вещества хорошо растворяются в воде
3. Возникло многообразие химических молекул в живом веществе
4. Биохимические процессы протекают в сравнительно малом диапазоне температур

**30) Укажите правильную последовательность в структурной иерархии мегамира (от большего к меньшему)**

- 4. Вселенная
- 1. Звезда
- 2. Галактика
- 3. Скопление галактик

**31) Самозарождение жизни на Земле в настоящее время считается маловероятным, так как ....**

- Ультрафиолетовое излучение Солнца разрушает органические соединения
- На Земле слишком мало действующих вулканов
- Органические соединения использовали бы вещества, из которых могла возникнуть жизнь, в качестве пищи

**32) Фенотип организма формируется в результате взаимодействия ...**

- Генофонда и генотипа
- Генотипа и условий внутренней среды
- Генотипа и генома
- Генотипа и условий окружающей среды

**33) Сущность утверждений Фридмана о свойствах Вселенной состоит в том, что Вселенная ...**

- Расширяется, что связано с необратимостью времени
- Конечна, замкнута и неизменна во времени
- Статична, причиной чего является конечность пространства-времени
- Нестационарна, она либо расширяется, либо сжимается

**34) Из перечисленных таксономических групп животных: млекопитающие, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, - назовите ту группу, которая занимала более высокую степень эволюционного развития**

- Пресмыкающиеся
- Земноводные
- Млекопитающие
- Рыбы

**35) Проникновению частиц космических лучей в атмосферу Земли препятствует (-ют)**

....

- Электрическое поле Земли
- Озоновый слой земной атмосферы
- Магнитное поле Земли
- Парниковые газы земной атмосферы

**36) В современной картине мира признается существование природы в рамках универсального процесса развития структур Вселенной, начатого в момент ее рождения. Это положение называется....**

- Эволюционизмом
- Самоуправлением
- Самоорганизацией
- Саморазвитием

**37) Представление о материи, как мельчайших, неделимых, бесструктурных атомах, двигающихся в пустоте, свойственны ...**

- Античным мыслителям
- Неклассической картине мира
- Электромагнитной картине мира
- Современным ученым

**38) Расположите представления о движении в порядке их возникновения**

- 2. Движение любых материальных тел регулируется законами механики
- 3. Кроме механического, существуют и другие, более сложные формы движения, например, химическая форма движения материи
- 1. Источник «насильственного» движения тел – это внешняя причина, некая сила

**39) Согласно концепции \_\_\_\_\_, любое взаимодействие между структурами может быть передано только между соседними точками пространства за конечный промежуток времени.**

- Причинность
- Континуальность
- Дальнего действия
- Близкого действия

**40) Фундаментальные науки занимаются ...**

- Применением результатов фундаментальных исследований для решения практических задач
- Анализом социальной нормы движения и общественного бытия
- Познание наиболее общих законов развития неорганической и органической природы
- Изучение законов развития общества

**41) Согласно соотношению неопределенностей, невозможность одновременного и точного определения координаты и импульса микрочастицы связана с ...**

- Несовершенством приборов
- Волновой природой частиц
- Несовершенством методов измерения
- Двойственной природой частиц

**42) Идея о возможности точного и однозначного определения состояния системы по ее предыдущему состоянию лежит в основе ....**

- Молекулярно-кинетической теории
- Жесткого детерминизма
- Синергетики
- Квантовой физики

**43) Энтропия живого организма поддерживается на низком уровне ...**

- В соответствии с первым законом термодинамики
- За счет повышения энтропии окружающей среды
- За счет превращения в организме химической энергии в тепловую
- Вследствие постоянно происходящих мутаций

**44) Среди приведенных утверждений укажите то, которое относится к выводам общей теории относительности**

- Электромагнитная волна в поле тяготения сохраняет свою частоту постоянно
- Материальные тела сохраняют геометрические свойства пространства неизменными
- Лучи света, проходящие вблизи массивных тел, должны отклоняться от первоначального направления распространения
- Физическое пространство и физическое время существуют независимо от тяготения

**45) Закон сохранения импульса является следствием \_\_\_\_\_ пространства**

- Трехмерности
- Бесконечности
- Однородности
- Конечности

**46) Одновременность событий, принятая в классической механике и отражающая «истинное Ньютонское время» означает, что ...**

- «правильно» идущие часы идут синхронно в любых инерциальных системах отсчета
- Длительность событий одинакова лишь в неподвижных системах отсчета
- «правильно» движущиеся часы в движущихся системах отсчета отстают от таких же часов в неподвижной системе
- Одновременность событий относительно различных инерциальных систем возможна лишь в случае, если системы движутся с одинаковой скоростью

**47) Жизнь можно обнаружить в ...**

- Любой точке биосферы, кроме Антарктиды и Арктики
- Любой точке биосферы
- Биосфере и ее пределами
- Любой точке Земли

**48) Выпадение кислотных дождей связано с ...**

- Разрушение озонового слоя
- Магнитными бурями
- Выбросами в атмосферу диоксидов серы и азота
- Изменение солнечной радиации

**49) К абиотическим факторам среды относятся:**

- Атмосферное давление, ветер, влажность
- Естественный радиационный фон, вирусы, ветер
- Влажность, температура, искусственный радиационный фон
- Свет, рельеф местности, прокладка дорог

**50) К моменту появления человека разумного решающую роль в антропогенезе стал играть такой фактор, как ...**

- Наследственность
- Естественный отбор
- Труд
- Изменчивость

**51) Законы распространения электромагнитного поля, открытие Д.К. Максвеллом, ...**

- Согласуются с требованиями специальной теории относительности
- Противоречат требованиям специальной теории относительности
- Опровергают специальную теорию относительности
- Хорошо согласуются с принципом относительности Галилея

**52) Согласно концепции Ньютона, пространство и время – это ...**

- Формы существования материи, изменяющиеся под влиянием происходящих процессов
- Способы нашего восприятия мира, наши ощущения
- Формы существования материальных объектов, не являющихся самостоятельными сущностями
- Нечто самостоятельно существующее, «пустые вместилища» материи

**53) С позиций синергетики, в условиях принципиальной неустойчивости системы возникает хаос как ...**

- Случайное явление
- Разрушающий систему фактор
- Деструктивный фактор переход в заранее известное состояние
- Конструктивная сила, порождающая новую более упорядоченную структуру

**54) Живые организмы-автотрофы получают энергию из окружающей среды в результате ...**

- Потребления организмом веществ
- Аккумуляции солнечного света
- Разрушение органических веществ
- Аккумуляции радиоволн

**55) Химику при изучении химических свойств железа неважно, что из него изготовлено. При этом используется метод ....**

- Дедукции
- Моделирования
- Абстрагирования
- Индукции

**56) Высокую устойчивость атомного ядра, которое очень трудно разрушить, определяет \_\_\_\_\_ взаимодействие**

- Гравитационное
- Слабое
- Электромагнитное
- Сильное

**57) Континуальная модель реальности: материя – единое непрерывное поле с точечными силовыми зарядами и волновыми движениями в нем, сложилась \_\_\_\_\_ картине мира**

- Неклассической
- Электромагнитной
- Современной эволюционной
- Механической

**58) Установите соответствие между понятием и его определением:**

1) микроэволюция

2) макроэволюция

- 1) Эволюционные изменения, протекающие внутри вида
- 2) Эволюционные изменения, протекающие на уровне выше видового
- Скачкообразное, внезапное образование новых видов живых организмов

**59) Примером адаптации у животных является появление ....**

- Разнообразной окраски тела
- Автотрофного питания
- Многоклеточности
- Атавизмов

**60) Согласно космической модели Фридмана, Вселенная ....**

- Может только сжиматься
- Не может быть стационарной
- Должна быть стационарной
- Может только расширяться

**61) Вещество, создаваемое живыми организмами совместно с неживой природой, называется ....**

- Живым
- Биогенным
- Косным
- Биокосным

**62) Одной из причин парникового эффекта является ...**

- Изменение климата
- Выброс углекислого газа
- Расширение пустынь
- Накопление отходов

**63) При изучении процесса антропогенеза используются методы палеонтологии. Палеонтология – это наука о ( - об) ....**

- Законах наследственности и изменчивости
- Минералах, их составе, условиях образования
- Ископаемых животных и растениях
- Отношениях организмов и сообществ между собой

**64) Особенностью естественнонаучного знания, в отличие от гуманитарного, является ...**

- Интерес к неповторимым свойствам предметов и нестрогий образный язык
- Сложность (или невозможность) верификации и индивидуальная интерпретация событий
- Экспериментальное обоснование теоретических знаний и строгий язык изложения фактов
- Сложность (или невозможность) фальсификации и субъективность знания

**65) Число реальных частиц в вакууме равно ...**

- Числу протонов
- Числу электронов
- Числу виртуальных частиц
- Нулю

**66) Одной из главных особенностей науки является ...**

- Фрагментарность
- Объективность
- Подчиненность религиозным догмам
- Зависимость от личности исследователя

**67) Свойство самовоспроизведения живых систем на молекулярном уровне проявляется в том, что ...**

- В клетке существуют информационные макромолекулы, хранящие и передающие генетическую информацию
- Биогенетические молекулы образовались самопроизвольно из первичных газов атмосферы
- Клетки зеленых растений постоянно синтезируют углеводы из углекислого газа и воды, улавливая энергию солнечного излучения
- Существуют молекулярные системы, поддерживающие постоянство внутренней среды живых систем

**68) Ядро изотопов одного химического элемента различаются числом ...**

- Электронов
- Нейтронов
- Элементарных частиц



- Протонов
- 69) Свойство кристаллов совмещаться с собой при поворотах, отражениях, переносах, называется ...**
  - Анизотропией
  - Симметрией
  - Асимметрией
  - Изотропностью
- 70) Самопроизвольная передача тепла от холодного тела к горячему ...**
  - Возможна, если разность их температур не превышает 5К
  - Запрещена первым началом термодинамики
  - Запрещена вторым началом термодинамики
  - Невозможна, поскольку эти два тела образуют неравновесную систему
- 71) Состояние, когда человек тяжело болен воспалением легких и имеются варианты развития: либо выздороветь, либо умереть, либо болезнь примет хроническую форму, называется в синергетике....**
  - Зоной болезни
  - Точкой бифуркации
  - Гомеостазом
  - Системным кризисом
- 72) Согласно соотношению неопределенностей Гейзенберга, при проведении одного и того же эксперимента точное измерение импульса частицы ...**
  - Приводит к столь же точному измерению координат
  - Неразрывно связано с измерением координат частицы
  - Не изменяет ее координат
  - Исключает точное знание ее координат
- 73) Разнородность условий в пределах биотопа способствует разнообразию ...**
  - Числа особей в популяции
  - Числа вида в биоценозе
  - Антропогенных факторов
  - Абиотических факторов
- 74) Устойчивость биогеоценоза как структурного уровня организации живого в большей степени определяется ...**
  - Сохранением постоянства ландшафта
  - Постоянством абиотических факторов
  - Прекращением процессов геологических новообразований
  - Многообразием составляющих его компонентов
- 75) Различаются довольно мало (на доли процента) массы ...**
  - Атомы водорода и кислорода
  - Нейтрона и электрона
  - Ядер атомов гелия и свинца
  - Атома и его ядра
- 76) Исходным веществом для получения полимера служит ...**
  - Мономер
  - Химический элемент
  - Катализатор
  - Вода
- 77) Средоточием наиболее острых этических проблем сегодня оказывается ...**
  - Биофизика
  - Биохимия
  - Биомедицина

- Биogeография

**78) Авторы атомической программы – Левкин и Демокрит, утверждали, что ...**

- Существует несколько качественно различных форм материи, но резкой грани между ними нет
- Мир состоит из бесчисленного числа атомов, расположенных в бесконечном пустом пространстве
- Существует два вида объективной реальности дискретное атомическое вещество и непрерывное электромагнитное поле
- Материя – это совокупность мельчайших корпускул (неделимых, непроницаемых атомов), которые движутся по законам классической механики

**79) Закон сохранения энергии является следствием ...**

- Однонаправленности времени
- Однородности времени
- Бесконечности пространства
- Однородности пространства

**80) Гипотетический суперконтинент, объединявший в палеозое и начале мезозоя все современные материи, называют ...**

- Пангея
- Атлантида
- Евразия
- Единый материк

**81) В генетике аллельными называются ...**

- Все гены одной хромосомы
- Гены, определяющие проявление различных признаков
- Все гены одной особи
- Гены, определяющие различное проявление одного и того же признака

**82) Роль озонового экрана сводится к ...**

- Уменьшению выхлопных газов
- Уменьшению кислотных дождей
- Ослаблению ультрафиолетовой радиации
- Увеличению кислорода в воздухе

**83) Современные эксперименты по изучению элементарных частиц проводят ...**

- На ускорителях частиц
- Под оптическим микроскопом
- С помощью лазеров
- С помощью микрометра

**84) Использование живыми организмами внешних источников энергии в виде пищи, света свидетельствует об их .....**

- Способности отвечать на внешние воздействия специфическими реакциями
- Едином химическом составе
- Способности к росту и развитию
- Принадлежности к открытым системам

**85) Радиус действия гравитационного взаимодействия ...**

- На три порядка меньше размеров атомного ядра
- Неограничен
- Порядка размеров молекул
- Порядка размеров атомного ядра

**86) Вероятностный подход к описанию движения микрочастиц положен в основу ....**

- Нерелятивистской механики
- Квантовой механики

- Классической механике
- Термодинамики

**87) Человек имеет общую родословную с человекообразными обезьянами, приматами, млекопитающими и произошел благодаря эволюции, согласно ...**

- Современной синтетической теории эволюции
- Креационизму
- Первобытной религии
- Христианской религии

**88) Плотоядные консументы называются ...**

- Фитофагами
- Хищниками
- Редуцентами
- Продуцентами

**89) Постоянная Хаббла – коэффициент пропорциональности между скоростью разбегания галактик и расстояния между ними, ...**

- Может быть рассчитана с помощью общей теории относительности
- Не относится к числу фундаментальных физических констант
- Может быть выражена через фундаментальные физические константы
- Имеет точное числовое значение

**90) Закон всемирного тяготения Ньютона...**

- И общая теория относительности описывают совершенно разный круг явлений
- Соотносится с общей теорией относительности по принципу дополненности
- Является предельным случаем уравнений общей теории относительности для слабых полей тяготения
- Является предельным случаем уравнением общей теории относительности для сильных полей тяготения

**91) Согласно концепции пространства и времени древнегреческих атомистов, ...**

- Без материи нет и времени
- В действительности существует только пустота – «чистое» пространство, и атомы
- Пространство само по себе не представляет абсолютной реальности
- Пространство – не самостоятельная сущность, а форма существования материальных объектов

**92) Укажите правильное утверждение о строении и свойствах атома**

- Основная масса атома сосредоточена в его ядре
- Атом имеет отрицательный заряд
- Основная масса атома сосредоточена в его электронных оболочках
- Атом имеет положительный заряд

**93) Смещение спектральных линий изучения далеких галактик в области низких частот в космологии получило название .....**

- Частотного сдвига
- Красной границы фотоэффекта
- Ультрафиолетовой катастрофы
- Красного смещения

**94) Скорость света в вакууме не зависит от скорости движения источников и приемников света. Это постулирует ....**

- Принцип инвариантности скорости света
- Принцип дополненности
- Классическая механика
- Принцип относительности

**95) Появление признаков, характерных для отдаленных предков, например, густого волосяного покрова тела у человека, называется ....**

- Реликтом
- Филогенезом
- Рудиментом
- Атавизмом

**96) Установите соответствие между понятием и его содержанием:**

1)популяционные волны

2)борьба за существование

- 2) Комплекс взаимоотношений организмов и биотическими факторами окружающей среды
- 1) Периодические и непериодические колебания численности особей популяции
- Разнообразие признаков и свойств у особей и групп особей

**97) Укажите верное утверждение, касающееся свойств мутаций:**

- Мутации носят приспособительный характер
- Мутации передаются по наследству
- Мутации не связаны с изменением генотипа
- Мутации всегда проявляются в фенотипе

**98) Одни и те же часы на Луне идут быстрее, чем на Земле, поскольку гравитационное поле Луны в 6 раз слабее земного. Это является подтверждением ....**

- Закона динамики
- Общей теорией относительности
- Специальной теорией относительности
- Релятивистской механики

**99) Решающим социальным фактором антропогенеза является ....**

- Трудовая деятельность
- Создание семьи
- Прямохождение
- Изменение зубочелюстного аппарата

**100) Необратимый самопроизвольный процесс, приводящий в результате кооперативного действия подсистем к образованию более сложных структур, называется .....**

- Превращением
- Развитием
- Самоорганизацией
- Перестройкой

### **3.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по 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.
2. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
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 естествознания, математики и частных методик протокол № 8 от «16» мая 2018 г.

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой Е.С. Панкова



Одобрено научно-методическим советом направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль) образовательной программы Начальное образование и русский язык

**Протокол № 6 от «23» мая 2018 г.**

Председатель НМСС (Н) И.В. Дуда



## **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).

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.

2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
"13" мая 2020г., протокол № 6

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой  Е.С. Панкова

Одобрено НМСС(Н)

---

20 мая 2020 г., протокол №8

Председатель НМСС



Дуда И.В.

## 4. УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

### 4.1. КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Естественнонаучная картина мира»

для обучающихся основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы

Начальное образование и русский язык

по очной форме обучения

| Наименование  | Место хранения/ электронный адрес             | Кол-во экземпляров/ точек доступа |
|---|---|-----------------------------------|
| <b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>  |   | Приложение 4                      |
| Найдыш В. М. Концепции современного естествознания. М.: Альфа-М; Инфра-М, 2008. 622 с.          | Научная библиотека<br>КГПУ им. В.П. Астафьева | 50                                |
| Карпенков С. Х. Концепции современного естествознания. М.: Академический проспект, 2004. 640 с. | Научная библиотека<br>КГПУ им. В.П. Астафьева | 20                                |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>  |   |                                   |
| Кун Т. Структура научных революций  | Научная библиотека<br>КГПУ им. В.П. Астафьева | 1                                 |
| Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса   | Научная библиотека<br>КГПУ им. В.П. Астафьева | 1                                 |



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Электронный каталог КГПУ им. В.П. Астафьева [Электронный ресурс]: система автоматизации библиотек «ИРБИС 64»: база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, компакт-дисках, статьях из научных и журналов. – Электрон. Дан. – Красноярск, 1992 –. – Режим доступа: <a href="http://library.kspu.ru">http://library.kspu.ru</a>.</p> | <p><a href="http://library.kspu.ru">http://library.kspu.ru</a>.</p>        | <p>свободный</p>                                |
| <p>Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. Информ. Портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>.</p>                                   | <p><a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></p>                 | <p>свободный</p>                                |
| <p>EastView: универсальные базы данных[Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .</p>  | <p><a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a></p> | <p>Индивидуальный<br/>неограниченный доступ</p> |

Согласовано:

Заместитель директора библиотеки



/ Шулипина С.В. / 15.12.2018

(должность структурного подразделения)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(дата)

**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 начальное образование и русский язык

| № п /п   | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом                    | Номер аудитории, помещения  | Кол-во посадочных мест, рабочих мест | Перечень используемого оборудования  | Кафедра, за которой закреплена аудитория, помещение с указанием ответственного лица | В том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|---|--------------------------------------|--|---|---|--|
| для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |  |   |                                      |  |   |   |  |
| 1.   | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 0-01<br>Мастерская техники и технологии художественных материалов | 20                                   | Учебная доска-1 шт.  | Кафедра музыкально-художественного образования, Дорофеева Т.С.                      |   | Нет  |
| 2.   | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 0-02<br>Мастерская декоративно прикладного искусства              | 25                                   | Методические материалы по декоративно-прикладному искусству (проекты), учебная | Кафедра музыкально-художественного образования, Дорофеева Т.С.                      |   | Нет  |
| 3.   | Все дисциплины учебного плана, кроме   | 0-11,0-12   | 2                                    | Учебный материал (учебные картины, куклы-20ш.,                                 | Кафедра музыкально-художественного образования, Дорофеева Т.С.                      |   | Нет  |

|    |  |  |    |  |   |    |                                       |
|----|--|--|----|--|---|----|---------------------------------------|
|    | «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»                                      |  |    | керамические изделия-5шт., национальный костюм-1шт., витраж (роспись по стеклу)-1шт.)  |   |    |                                       |
| 4. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 0-13   | 8  | Учебная доска- 1 шт.   | Деканат, Аликин И.А.-   |    | Нет                                   |
| 5. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 0-14   | 20 | Маркерная доска-1шт.   | Деканат, Аликин И.А.  |    | Нет                                   |
| 6. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 0-15   | 12 | Учебная доска-1шт.   | Деканат, Аликин И.А.-   |    | Нет                                   |
| 7. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 1-01<br>Кафедра ПиПНО (для проведения занятий с малочисленными группами и индивидуальной работы) | 8  | Компьютер- 4 шт., МФУ-1шт., принтер-2 шт., проектор-1шт., ноутбук-2шт.                 | Кафедра педагогики и психологии начального образования, Мосина Н.А. | Да | Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |
| 8. | Занятия семинарского типа (включая лабораторные занятия), практики, научные исследования     | 1-02<br>Студенческая научно-исследовательская  | 42 | Компьютер-13шт., экран-1шт., проектор-1шт., учебные картины-18шт., учебная доска-1шт., | Кафедра музыкально-художественного образования, Маковец Л.А.        | Да | Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |

|     |  |   |    |  |   |    |                                       |
|-----|--|---|----|--|---|----|---------------------------------------|
|     |  | лаборатория «Современные проблемы педагогики искусства»                   |    | магнитно-маркерная доска- 1шт.   |   |    |                                       |
| 9.  | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 1-03  | 25 | Экран -1шт., проектор-1шт.   | Кафедра педагогики и психологии начального образования, Аликин И.А.   | Да | Нет                                   |
| 10. | Занятия семинарского типа (включая лабораторные занятия), практики, научные исследования     | 1-04<br>Учебно-исследовательская лаборатория факультета начальных классов | 44 | Ноутбук -12шт., экран-1шт., доска учебная-1шт., доска маркерная-1шт., сейф для хранения зарядки ноутбуков, МФУ-1шт., интерактивная доска с проектором-1шт.стол для инвалида-колясочника 1000*600рег. -1шт. | Кафедра русского языка и методики его преподавания, Басалаева М.В.    | Да | Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |
| 11. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 1-09  | 32 | Экран-1шт., проектор-1шт., учебная доска-1шт., учебные картины   | Кафедра музыкально-художественного образования, Дорофеева Т.С.        | Да | Нет                                   |
| 12. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 1-10<br>Лекционная аудитория  | 58 | Компьютер-13шт., проектор-1шт., интерактивная доска-1шт., доска учебная -1шт.  | Кафедра естествознания, математики, и частных методик, Белинская В.И. | Да | Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |
| 13. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 1-15  | 20 | Мобильный экран-1шт., учебные картины-15шт., учебная доска-1шт.  | Кафедра музыкально-художественного образования, Медова А.А.           | Да | Нет                                   |

|     |  |                            |    |  |  |  |   |
|-----|--|----------------------------|----|--|--|--|---|
|     | спорту»  |                            |    |  |  |  |   |
| 14. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 2-02                       | 29 | Проектор-1шт., экран-1шт., интерактивная доска - 1шт., компьютер-1шт.                      | Кафедра русского языка и методики его преподавания, Кулакова Н.В.      |  | Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)                               |
| 15. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 2-03                       | 30 | Телевизор-1шт., учебная доска-1шт.   | Кафедра естествознания, математики и частных методик, Бочаров А.В.     |  | Нет   |
| 16. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 2-05                       | 34 | Доска учебная- 1 шт., проектор-1шт., экран-1шт.  | Кафедра естествознания, математики и частных методик, Басалаева Л.В.   |  | Нет   |
| 17. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 2-08                       | 65 | Проектор-1шт., экран-1шт., учебная доска- 1шт.   | Кафедра русского языка и методики его преподавания, Пережогина А.А.    |  | Нет   |
| 18. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 2-09                       | 24 | Переносной экран-1шт., учебная доска-1 шт., информационные стенды по истории образования   | Кафедра педагогики и психологии начального образования, Плеханова Е.М. |  | Нет   |
| 19. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 2-10                       | 84 | Экран-1шт., проектор-1шт., учебная доска-1шт.  | Кафедра педагогики и психологии начального образования, Чилова Н.П.    |  | Нет   |
| 20. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 2-12<br>Кабинет математики | 35 | Компьютер-10шт., мобильный экран-1шт., учебная доска- 1шт., фортепиано-1шт., проектор-1шт. | Кафедра естествознания, математики и частных методик, Белинская В.И.   |  | Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от |

|     |  |                     |     |  |                      |  |             |
|-----|--|---------------------|-----|--|----------------------|--|-------------|
|     |  |                     |     |  |                      |  | 27.12.2017) |
| 21. | Все дисциплины учебного плана, кроме «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» | 2-13<br>Актовый зал | 132 | Проектор-1шт.,<br>экран-1шт.,<br>аудиоаппаратура-1шт.,<br>цифровое пианино- 1шт. | Деканат, Аликин И.А. |  | Нет         |

для самостоятельной работы

|    |                               |   |    |  |   |    |   |
|----|-------------------------------|---|----|--|---|----|---|
| 1. | Все дисциплины учебного плана | 1-16  | 2  | Компьютер-2шт.,<br>принтер- 2шт.   | Заместитель декана по воспитательной работе,<br>Тимофеева Н.А.                        | Да | Альт<br>Образование 8<br>(лицензия №<br>ААО.0006.00,<br>договор № ДС 14-<br>2017 от<br>27.12.2017 |
| 2. | Все дисциплины учебного плана | 2-11<br>Информационно-методический ресурсный центр (для проведения занятий и индивидуальной работы) | 28 | Компьютер-5 шт.,<br>принтер-2шт., МФУ-<br>2шт., учебно-методическая литература | Кафедра педагогики и психологии начального образования, зав.кабинетом,<br>Чилова Н.П. |    | Альт<br>Образование 8<br>(лицензия №<br>ААО.0006.00,<br>договор № ДС 14-<br>2017 от<br>27.12.2017 |