

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

---

*Кафедра Естественных и социально-экономических дисциплин*



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УВР  
*П.Ф.Зубаилова*  
«*29*» *мая* 2023 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине

***Б1.О.16 «Современная научная картина мира»***

Направление подготовки

***39.03.02 Социальная работа***

**Направленность (профиль) программы бакалавриата**

***«Социальное обслуживание и стандартизация социальных услуг»***

Квалификация (степень)

Бакалавр

Дербент  
2023

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение высшего образования «Социально-педагогический институт» (ЧОУ ВО «СПИ»)

**Разработчик:**

Д.б.н., профессор кафедры ЕСЭД  
( должность)

Гасанов А.Р.  
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании кафедры

*Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин*

26 мая 2023 г., протокол № 11

Зав. кафедрой к.э.н., доцент, Гамидов Г.Г.

## АННОТАЦИЯ

Фонд оценочных средств составлен на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 39.03.02 Социальная работа.

ФОС предназначен для контроля знаний студентов, обучающихся направленность (профиль) программы бакалавриата: «Социальное обслуживание и стандартизация социальных услуг».

ФОС по учебной дисциплине предназначен для текущей и промежуточной аттестации обучающихся.

ФОС по учебной дисциплине состоит из:

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

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

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

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

*С фондом оценочных средств можно ознакомиться на сайте ЧОУ ВО «Социально-педагогический институт» [www.spi-vuz.ru](http://www.spi-vuz.ru)*

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

**ОПК-2** Способен описывать социальные явления и процессы на основе анализа и обобщения профессиональной информации, научных теорий, концепций и актуальных подходов

**ОПК-2.1** Демонстрирует знания актуальных научных теорий, концепций и подходов в соответствующей отрасли социальной работы

**ОПК-2.2** Анализирует и обобщает профессиональную информацию на теоретико-методологическом уровне

**ОПК-2.3** Описывает социальные явления и процессы на основе комплексной информации

| № п/п | Разделы                                  | Контролируемые компетенции | Оценочные средства  |
|-------|--|----------------------------|---|
| 1.    | Основы науковедения                      | ОПК-2.1                    | Реферат<br>Эссе<br>Контрольная работа<br>Устный опрос<br>Задачи<br>Тестовые задания |
| 2.    | Основы концепции физики и биологии.      | ОПК-2.1, ОПК-2.3           | Реферат<br>Эссе<br>Контрольная работа<br>Устный опрос<br>Задачи<br>Тестовые задания |
| 3     | Современные концепции космологии         | ОПК-2.1, ОПК-2.2           | Реферат<br>Эссе<br>Контрольная работа<br>Устный опрос<br>Задачи<br>Тестовые задания |
| 4     | Земля как предмет естествознания.        | ОПК-2.1, ОПК-2.2           | Реферат<br>Эссе<br>Контрольная работа<br>Устный опрос<br>Задачи<br>Тестовые задания |
| 5     | Феномен человека в научной картине мира. | ОПК-2.1, ОПК-2.3           | Реферат<br>Эссе<br>Контрольная работа<br>Устный опрос<br>Задачи<br>Тестовые задания |

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| № | Аббревиатура | Поведенческий | Оценочные средства |
|---|--------------|---------------|--------------------|
|---|--------------|---------------|--------------------|

|           | <b>компетенции</b>              | <b>индикатор</b>   |   |
|-----------|---------------------------------|--|---|
| <b>1.</b> | ОПК-2.1;<br>ОПК-2.2;<br>ОПК-2.3 | <p><b>Уровень знаний</b><br/>- актуальные научные теории, концепции и подходы в соответствующей отрасли социальной работы.</p> <p><b>Уровень умений</b><br/>- анализировать и обобщать профессиональную информацию на теоретико-методологическом уровне.</p> <p><b>Уровень навыков</b><br/>- способностью описывать социальных явлений и процессов на основе комплексной информации.</p> | <p>Реферат<br/>Эссе<br/>Контрольная работа<br/>Устный опрос<br/>Задачи<br/>Тестовые задания</p> |

### Описание шкалы оценивания

#### На зачет

| №        | Оценивание | Требования к знаниям   |
|----------|------------|------------------------|
| <b>1</b> | Зачтено    | Компетенции освоены    |
| <b>2</b> | Не зачтено | Компетенции не освоены |

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

#### Примерная тематика рефератов

1. Естествознание как интегративная наука
2. Наука и методы научного познания
3. Принцип дуализма микрочастиц материи
4. Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии.
5. Происхождение и развитие галактик и планет
6. Солнечная система: происхождение и развитие
7. История наук о Земле: геофизика, геохимия, география
8. Эволюционистская концепция происхождения жизни: классическая и синтетическая
9. Теория абиогенного происхождения жизни А.И.Опарина
10. Проблема сущности живого, его основные признаки и отличия от неживой материи.
11. Дарвиновская и синтетическая теории эволюции: сходство и различия
12. Синтетическая теория эволюции: первый синтез дарвинизма и генетики.

#### Примерная тематика эссе:

1. Мир, человек, природа. Формы познания. Научный метод.

2. Наука как отрасль культуры. Характерные черты науки. Критерии науки.
3. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
4. Возникновение науки в Древней Греции.
5. Естествознание эпохи Средневековья.
6. Характеристика естествознания эпохи Возрождения.
7. Научные революции, происходившие в ходе исторического развития естествознания.
8. Основные черты классического и неклассического естествознания.
9. Научная картина мира. Физическая картина мира, как часть НКМ.
10. Механическая картина мира.
11. Электромагнитная картина мира.
12. Современная физическая картина мира.
13. Развитие представлений о пространстве и времени.
14. Солнечная система: структура и эволюция.
15. Галактики: виды, происхождение. Звезды и их эволюция.
16. Научные представления о возникновении и эволюции Вселенной.
17. Особенности живых систем.
18. Концепции возникновения жизни на Земле.
19. Развитие эволюционных представлений в биологии.
20. Основные экологические проблемы и пути их преодоления.

### **Вопросы для выполнения контрольной работы**

- 1 Что такое наука? Каковы функции науки?
- 2 Какие специфические черты характеризуют науку? В чем состоит отличие науки от обыденного познания?
- 3 Какие уровни научного исследования выделяют?
- 4 В чем отличие концепции от закона, теории и гипотезы?
- 5 Что изучает естествознание? Какие этапы выделяют в развитии естествознания?
- 6 В чем заключается разница между фундаментальными и прикладными науками?
- 7 Что понимают под научной картиной мира?
- 8 В чем заключается единство эмпирического и теоретического знания?
- 9 Что составляет основу научной теории?
- 10 Дайте определение методам науки. Какие из них вы знаете?
- 11 Сформулируйте законы движения Ньютона.
- 12 Перечислите основные законы сохранения.
- 13 Назовите общие условия справедливости законов сохранения.
- 14 Объясните существование принципа симметрии и связь этого принципа с законами сохранения.
- 15 Сформулируйте принцип дополнительности и принцип неопределенности Гейзенберга.
- 16 В чем состоит «крушение» лапласовского детерминизма?
- 17 Как формулируются постулаты Эйнштейна в СТО?
- 18 Назовите и объясните релятивистские эффекты.
- 19 В чем состоит суть ОТО?

- 20 Почему невозможен вечный двигатель первого рода?
- 21 Объясните понятие кругового процесса в термодинамике и идеальный цикл Карно.
- 22 Объясните понятие энтропии как функцию состояния системы.
- 23 Сформулируйте второе начало термодинамики.
- 24 Объясните суть понятия «неравновесная термодинамика».
- 25 Как качественно определяется изменение энтропии при химических реакциях?
- 26 Что такое химический элемент, простое вещество, химическое соединение? В чем различие двух последних понятий?
- 27 В чем различие формулировки Периодического закона, данной Д. И. Менделеевым, и современной интерпретации этого закона?
- 28 Сколько изотопов водорода известно в настоящее время? Как они называются? Какие различия в строении атомов наблюдаются у разных изотопов водорода?
- 29 Какое из фундаментальных физических взаимодействий реализуется в химической связи?
- 30 Что такое аллотропия? Чем аллотропные модификации отличаются от изомеров и изотопов? Дать определение всем терминам.
- 31 Что такое стехиометрия? Кто из ученых открыл закон кратных отношений, закон сохранения вещества? Как называются в химии вещества постоянного состава?
- 32 Что такое прямая и обратная химические реакции? Что такое химическое равновесие? Можно ли оказать влияние на величину скорости и направление химической реакции, изменяя ее условия?
- 33 Как можно было бы дать определение химическим процессам с точки зрения парадигмы естествознания XVIII – XIX вв. – классической механики? Как в рамках современных квантовых представлений о химических процессах рассматривается химическая реакция?
- 34 Что такое катализаторы и ингибиторы химических реакций? Дать определение и привести примеры природных и искусственных катализаторов и ингибиторов.
- 35 В чем проявляются особенности структур органических и неорганических соединений? Как называется раздел химии, изучающий структуры химических соединений?
- 36 Расскажите об отборе химических элементов во Вселенной. Приведите примеры.
- 37 Перечислите этапы формирования концептуальных знаний в современной химии, дайте определение каждому этапу и краткое разъяснение сущности описываемых явлений.
- 38 Что означает приставка «нано» к терминам: технологии, мембраны, транзисторы, сенсоры, зеркала и т. д.?
- 39 Только ли с изменением линейных размеров связан переход микротехнологий к нанотехнологиям? Какие качественные изменения он предполагает? Обоснуйте ответ.
- 40 Приведите примеры использования нанотехнологий в современной жизни.
- 41 Является ли развитие нанотехнологий делом ученых-одиночек или небольших отраслевых лабораторий? Расскажите о масштабе программы «Развитие нанотехнологий».
- 42 Что изучают астрономия, космология, космогония?
- 43 Какие единицы измерения расстояний используются в астрономии?

- 44 В чем сущность космологической модели расширяющейся Вселенной?
- 45 Как, предположительно, произошел Большой Взрыв Вселенной?
- 46 Каково среднее расстояние между галактиками?
- 47 Что такое квазары?
- 48 Как классифицируются галактики? Каково строение нашей Галактики?
- 49 Каков химический состав звезд, и каким образом он определяется?
- 50 Как характеризуется интенсивность блеска звезд?
- 51 На какие виды классифицируются звезды?
- 52 Каково строение Солнца?
- 53 Какие процессы являются источником солнечной энергии?
- 54 Охарактеризуйте гипотезы возникновения Солнечной системы.
- 55 Дайте общую характеристику планетам Солнечной системы.
- 56 Чему равен радиус Земли? Насколько экваториальный радиус Земли длиннее полярного?
- 57 Как называется оболочка Земли, состоящая из земной коры и верхней части мантии?
- 58 Назовите три слоя, составляющие материковую земную кору.
- 59 Назовите древние платформы, лежащие в основании материков Африка, Северная Америка, Южная Америка.
- 60 Дайте определение тектонических структур: плита, платформа, щит, фундамент, осадочный чехол.
- 61 Перечислите важнейшие функции гидросферы Земли. Каким образом вода осуществляет терморегуляцию планеты?
- 62 Какова роль гидросферы в круговороте веществ в природе?
- 63 На какие отдельные зоны делится атмосфера? Каковы принципы этого движения?
- 64 Каков состав атмосферы?
- 65 В чём разница между климатом и погодой?
- 66 В чем заключается гипотеза возникновения атмосферы?
- 67 Почему электромагнетизм является атрибутом существования живой материи?
- 68 Что означает эволюционно-синергетический подход в описании природы?
- 69 В чем сущность самоорганизации в природе в целом и в живой материи в частности?
- 70 Какова роль синергетики для современного миропонимания?
- 71 Назовите основные свойства самоорганизующихся систем.
- 72 Дайте понятие бифуркационного дерева как модели эволюции природы, человека, общества.
- 73 Дайте определение жизни с точек зрения различных ученых. Назовите отличия живой материи от неживой.
- 74 Охарактеризуйте структурные уровни организации живой материи.
- 75 Сформулируйте основные гипотезы происхождения жизни на Земле.
- 76 Назовите основные этапы происхождения жизни по А. И. Опарину.
- 77 Охарактеризуйте клетку как элементарную единицу живого.
- 78 Назовите основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Чем отличается синтетическая теория эволюции от дарвинской?



- 79 Что такое эволюционная картина мира и глобальный эволюционизм?
- 80 Дайте определения наследственности и изменчивости.
- 81 Что определяют понятия «наследование», «ген», «геном», «генофонд»?
- 82 Что представляют собой генотип и фенотип? Почему принято считать, что генотип определяет фенотип?
- 83 Дайте определение генетического кода и перечислите его свойства.
- 84 Перечислите основные принципы гибридологического анализа.
- 85 Какие признаки называются доминантными, а какие – рецессивными?
- 86 Какие организмы называются гомозиготными, а какие – гетерозиготными?
- 87 Дайте современную формулировку законов Менделя.
- 88 В чем состоят особенности генетики человека? Перечислите основные методы генетики человека.
- 89 Что такое биосфера?
- 90 Какова структура биосферы?
- 91 Назовите вещества, составляющие биосферу.
- 92 Чем определяются границы жизни?
- 93 Какими свойствами обладает живое вещество?
- 94 Назовите формы концентрации живого вещества в биосфере.
- 95 В чём заключается космическая роль биосферы?
- 96 Что такое биогеоценоз?
- 97 Назовите группы организмов биогеоценоза, объединённых трофическими связями.
- 98 Что такое коэволюция?
- 99 Какие концепции антропогенеза вы знаете?
- 100 Назовите факты, подтверждающие сходство человека и животных.
- 101 Назовите биосоциальные отличия человека и животных.
- 102 Какие морфофункциональные особенности отличают человека от животных?
- 103 Что такое здоровье?
- 104 Какие факторы определяют состояние здоровья населения?
- 105 Назовите причины заболеваний, характерные для жителей мегаполиса.
- 106 Каковы демографические проблемы современной России?
- 107 Дайте определение экологии как науки. Назовите автора термина.
- 108 Назовите и проанализируйте основные задачи экологии.
- 109 Что понимается под средой обитания, экологическим фактором? Приведите примеры.
- 110 Назовите глобальные экологические проблемы современности, их особенности.

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Как соотносятся между собой философия, культура и религия?
2. Материальная, духовная и социальная культура. Как соотносятся между собой эти формы культуры?
3. Какие примеры различного подхода к оценке одних и тех же явлений Вы знаете? Почему естественнонаучное гуманитарное?

4. В чем заключается противостояние двух культур? Будет ли увеличиваться пропасть между “физиками” и “лириками”?
5. Когда возникла наука? Что означают термины “наука как социальный институт” и “наука как род деятельности ученых-одиночек”?
6. Что такое социальные условия науки? Как Вы оцениваете эти условия в нашей стране? За рубежом?
7. Какими свойствами должно обладать научное знание? Какое значение имеет его практическая ценность? Какие исследования на Ваш взгляд необходимо финансировать в первую очередь: прикладные или фундаментальные?
8. Как Вы понимаете активность субъекта? Каковы на Ваш взгляд побудительные мотивы занятия научной деятельностью?
9. Наблюдение и эксперимент как методы научного познания. Чем отличается наблюдение от эксперимента?
10. Приведите примеры применения в науке методов индукции и дедукции.
11. Приведите примеры применения в науке методов анализа и синтеза.
12. Что такое лженаука? Приведите примеры лженаучных теорий.
13. Какие основные модели реконструкции науки Вы знаете?
14. Что такое научная революция? Какие научные революции были в истории человечества? Кратко охарактеризуйте эти революции.
15. В чем значение и содержание перехода от геоцентрической гелиоцентрической системе мира?
16. Почему говоря о научной революции, начавшейся в середине XX в., мы употребляем термин “научно-техническая революция”?
17. Панорама современного естествознания. Почему XX в. иногда называют веком физики?
18. Каковы тенденции развития естествознания? Почему предполагают, что XXI в. будет веком биологии?
19. Что такое научная картина мира? Приведите примеры исторической смены научной картины мира.
20. В каких единицах измеряются расстояния в микро-, макро- и мегамире? Как измеряются расстояния до звезд и далеких галактик? Как измеряются размеры атомов и атомных ядер?
21. Как измеряется время? С какими движениями связан календарь и что лежит в основе временных единиц – недели, месяца, года?
22. Что такое световой год? Можно ли говорить о существовании в данный момент времени некоторой галактики и звезды?
23. Какие свойства пространства и времени Вы знаете?
24. Как влияет размерность пространства на вид физических законов?
25. Какие постулаты Евклида Вы знаете? О чем говорит пятый постулат?
26. Что такое плоское пространство? Искривленное пространство?
27. Какие факторы приводят к искривлению пространства?
28. В чем различия в представлениях о пространстве и времени Ньютона и Эйнштейна?
29. От чего зависит течение времени в теории относительности? Привести примеры.

30. Какие экспериментальные подтверждения выводов СТО Вы знаете?
31. В чем заключается парадокс близнецов? Почему больше постареет брат-близнец, оставшийся на Земле?
32. Что такое силы инерции? Приведите примеры.
33. В чем заключается принцип эквивалентности сил инерции и сил тяготения?
34. Что такое инертная и гравитационная массы?
35. Какие экспериментальные подтверждения выводов ОТО Вы знаете?
36. Почему среди планет Солнечной системы наибольшее вращение перигелия наблюдается у Меркурия?
37. Почему в пределах Солнечной системы эффекты искривления пространства–времени малы? Где можно ожидать более значительных эффектов?
38. Возможно ли движение со скоростью, превышающей скорость света? Какие объекты движутся со скоростью света?

### Задачи

1. Общепринятой единицей измерения времени является секунда, примерно с таким периодом бьется сердце человека. Сколько ударов сделает сердце за сутки? За год? За среднюю жизнь человека?
2. Сколько времени продлится полет до Проксимы в созвездии Центавра, если космический аппарат будет лететь со скоростью реактивного самолета ТУ 154? С третьей космической скоростью? Со скоростью 1млн. км/с?
3. С какой скоростью летит космическая ракета в примере про братьев – близнецов, упомянутом в разделе 2.5?
4. С какой скоростью должно двигаться тело, чтобы его продольные размеры уменьшились в 2 раза?
5. Сколько лет прошло на Земле, если космическая ракета, летевшая со скоростью 0,9 с, возвратилась из космического путешествия через 10 лет по часам космонавтов?
6. Две когерентные электромагнитные волны приходят в некоторую точку пространства с разностью фаз  $2\pi$ . Усиление или ослабление света будет наблюдаться в этой точке пространства? Как изменится результат, если разность фаз составит  $3\pi$ ?
7. На платину падает свет длиной волны 550 нм. Будет наблюдаться фотоэффект?
8. Рассчитать длину волны де Бройля электрона, движущегося со скоростью 100 км/с.
9. Можно ли наблюдать волновые свойства шарика массой 1 г, катящегося со скоростью 1м/с?
10. Газу изотермически сообщили 200 Дж тепла. Какую работу совершил газ?
11. Газ адиабатически расширился, совершив при этом работу 100 Дж. Как изменилась внутренняя энергия газа? Как изменилась температура газа?
12. Рабочее тело тепловой машины получило от нагревателя 200 Дж тепла и совершило работу 50 Дж. Сколько тепла отдано холодильнику? С каким КПД работает тепловая машина?
13. Какой газ – гелий, молекулярный кислород или метан труднее нагреть на 10 К и почему?

14. Внутренняя энергия газа при нагревании увеличилась на 30%. Как изменилась температура газа?

### Тестовые задания

1. Естествознание – это:
  - а) Отрасль научного познания
  - б) Отрасль народного хозяйства
  - в) Сфера социальных отношений
  
2. Главная особенность науки – это её:
  - а) Регулирования со стороны идеологизированного руководства
  - б) Подчинение религиозным догмам положение
  - в) Зависимость от личности исследователя
  - г) Объективность
  
3. На фундаментальную и прикладную подразделяется наука:
  - а) Физика
  - б) Metallургия
  - в) География
  - г) Агрономия
  
4. Наука – это:
  - а) Компонент духовной культуры
  - б) Элемент практического преобразования мира
  - в) Элемент материально-предметного освоения мира
  - г) Результат обыденного, житейского знания
  
5. Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования:
  - а) Научной культуры
  - б) Методологии научного исследования
  - в) Связи между наукой и обществом
  - г) Связи между наукой и производством
  
6. Первой в истории наук физическая картина мира была:
  - а) Метафизическая
  - б) Квантово-полевая
  - в) Электромагнитная
  - г) Механическая
  
7. Впервые идея о единстве материальной основе окружающего мира была выдвинута:
  - а) Древнегреческими философами Милетской школы
  - б) Древнегреческими философами Элейской школы

- в) Древнеиндийскими мудрецами
- г) Древнекитайскими мудрецами

8. Исходной основой всех знаний о природе в древности являлись знания:

- а) Биологические
- б) Химические
- в) Медицинские
- г) Физические

9. Материалистическая трактовка физической картины мира характерна для:

- а) А.Эйнштейна и В. Гейзенберга
- б) Э. Шредингера и А. Эйнштейна
- в) М. Планка и А. Эйнштейна
- г) В.Гейзенберга и Э. Шредингера

10. Физическая картина мира:

- а) Занимает доминирующее положение в естественнонаучной картине мира
- б) Является необязательной составляющей частью общей картины мира
- в) Является необходимой, но не определяющей частью общей картины мира
- г) Является наименее существенной частью общей картины мира

11. Современная естественнонаучная картина мира основана, главным образом, на науке:

- а) Биологии
- б) Агротехнике
- в) Химии
- г) Физике

12. В основу современной естественно-научной картины мира положены:

- а) постулаты священных книг мировых религии
- б) законы классической механики И. Ньютона
- в) геоцентрическая модель Аристотеля — Птолемея
- г) принципы релятивистской физики А.Эйнштейна, квантовой теории, эволюционистские идеи синергетики

13. Порядок и уровни организации материи имеют структуру:

- а) линейную
- б) циклическую
- в) иерархическую
- г) круговую

14. Что является предметом (объектом) изучения в естествознании?:

- а) человек и его отношения с окружающей средой
- б) объекты живой природы и законы их развития
- в) различные виды материи и формы их движения, их связи и закономерности

г) объекты неживой природы и законы их взаимодействия

15. Какой из перечисленных уровней относится к уровню организации живой материи:

- а) популяционно-видовой
- б) психологический
- в) молекулярный
- г) организменный

16. Эвард Уиттен – автор теории:

- а) Суперструн
- б) Квантов
- в) кварков
- г) Большого взрыва

17. Время в понимании теории относительности – это:

- а) Способность человека переживать и упорядочивать события одно за другим
- б) Доопытная форма восприятия, получаемая человеком при рождении
- в) Четвёртая координата движения тела
- г) Последовательность, происходящих в материальных вещах

18. К свойствам времени не относится:

- а) Единство метрических и топологических свойств
- б) Необратимость
- в) Длительность
- г) Асимметрия

19. Пространство в понимании современной физики – это:

- а) Атрибут материи, определяемый связями и взаимосвязями движения тел
- б) Пустота, в которой находятся различные тела
- в) Свойство человеческого сознания упорядочивать предметы определять место одного рядом с другим
- г) Вечная категория сознания, врождённая как форма чувственного созерцания

20. К свойствам пространства не относится:

- а) Необратимость
- б) Непрерывность
- в) Протяжённость
- г) Прерывность

21. Источники космического радиоизлучения с очень большой стабильностью периода – это:

- а) Пульсары
- б) Чёрные дыры
- в) Квазары

г) Рентгензвёзды

22. Энергия Солнца поддерживается за счёт:

- а) Ядерного излучения
- б) Распада радиоактивных элементов
- в) Бета-распада
- г) Термоядерного синтеза

23. Влияние Солнца на Землю не проявляется:

- а) В вулканической деятельности
- б) В ионизации газов в атмосфере
- в) В приливах и отливах морей и океанов
- г) В магнитных бурях в магнитосфере

24. Сверхмощные источники энергии во Вселенной с признаками явной нестабильности – это:

- а) Квазары
- б) Белые карлики
- в) Чёрные дыры
- г) Пульсары

25. Наша Галактика относится к типу Галактик:

- а) Крабовидных
- б) Эллиптических
- в) Неправильных
- г) Спиралевидных

26. Происхождение названия «химия» связано с:

- а) Египтом
- б) Индией
- в) Китаем
- г) Шумером

27. Для живых организмов нехарактерно:

- а) Деление и отпочкование
- б) Метаболизм
- в) Способность обмена с окружающей средой
- г) Закрытость системы

28. До конца XIX века возникновение жизни понималось как:

- а) Самозарождение
- б) Направленная панспермия
- в) Формирование биотонических законов
- г) Ненаправленная панспермия

29. С точки зрения астрономов Ф.Хойла и Ч.Викрамасингха, споры жизни разносятся:

- а) Астероидами
- б) Метеоритами
- в) Кометами
- г) Космической пылью

30. Сильная версия антропного принципа заключается в том, что признаются следующие положения:

- а) Человек раскрывает изначальные смыслы существования Вселенной
- б) Человек занимает уникальное, выделенное место в Галактике
- в) Человек — наблюдатель-участник реального существования Вселенной
- г) Само возникновение Вселенной детерминировано существованием человека

### **Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Современная научная картина мира»**

1 Что такое естествознание? Каковы основные философские основания современного естествознания?

2 Что такое наука? Что является объектом, субъектом науки? Что такое научный метод?

3 Каковы критерии разграничения научного знания от других его видов?

4 Что такое средства науки? Дайте характеристику основных методов науки.

5 Какова структура научного знания?

6 Какие уровни научного знания Вы знаете?

7 Что такое теория? Каковы ее функции?

8 Охарактеризуйте основные пути научного познания.

9 Что такое научная революция?

10 Когда и почему возникла наука? Как изменялись ее функции?

11 Какие научные революции Нового и новейшего времени Вы знаете?

12 Что такое системность и системный подход?

13 Дайте определение системы. Какие основные свойства систем Вы знаете?

14 Какие классификации систем Вы знаете? Укажите основания этих классификаций.

15 Когда зародились и как развивались системные представления?

16 Какое значение имеет информация в системных исследованиях?

17 Назовите основные положения кибернетики, как науки о сложных системах.

18 Что такое пространство и время? Охарактеризуйте общие свойства времени.

19 Каковы основные постулаты теории относительности?

20 Что дает основания для выделения микро-, макро- и мегамиров? Что эти миры объединяет?

21 В чем суть теории относительности, какие явления она описывает?

22 В чем заключается сущность принципа относительности А. Эйнштейна?

23 Что изучает квантовая механика? Какие явления описываются в рамках этой теории?



- 24 Как современные ученые определяют элементарные частицы и атомы?
- 25 Какие модели возникновения и эволюции Вселенной Вы знаете?
- 26 Как формировались звезды и галактики? Какие теории о происхождении Солнечной системы Вы знаете?
- 27 Каково внутреннее строение Земли?
- 28 Каков химический и минералогический состав Земли?
- 29 Какие основные типы земной коры выделяют в настоящее время?
- 30 Каковы современные представления о возникновении Земли?
- 31 Что такое жизнь? Каковы основные свойства жизни?
- 32 Какие основные уровни организации живой материи Вы знаете?
- 33 Как, по современным представлениям, зародилась жизнь на Земле?
- 34 Какие основные принципы биологической эволюции Вы знаете?
- 35 Когда зародилась жизнь и как происходило развитие жизни на ее самых ранних стадиях?
- 36 Как происходило становление человека как вида? В чем заключается отличие человека от животных?
- 37 Перечислите основные этапы антропогенеза.
- 38 Продолжается ли в настоящее время биологическая эволюция человека?
- 39 Что такое географическая оболочка и каковы ее границы?
- 40 Чем различаются понятия «географическая оболочка» и «биосфера»?
- 41 Что такое круговорот веществ в природе?
- 42 В чем выражаются противоречия в системе «природа и общество»?
- 43 Что такое глобальные проблемы человечества и каковы их причины?
- 44 В чем заключаются причины разделения науки на гуманитарную и естественнонаучную?
- 45 Охарактеризуйте первый этап развития натурфилософии в Греции.
- 46 Охарактеризуйте уровни научного познания. В чем причины возникновения научной революции?
- 47 Перечислите основные исторические этапы становления физики как науки.
- 48 Сформулируйте своими словами понятие «обратной связи» в системах.
- 49 Какой временной интервал составляет значение 1 секунды? Как и зачем поверхность Земли поделена на часовые пояса?
- 50 Перечислите известные Вам объекты Солнечной системы.
- 51 К какой группе планет относится Сатурн и Юпитер? Почему?
- 52 Охарактеризуйте биосферу как географическую оболочку Земли.
- 53 Охарактеризуйте компоненты Биосферы.

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

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются *«зачтено»*, *«не зачтено»*.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой

### Оценивание студента на зачете по дисциплине

| <b>Оценка зачета<br/>(стандартная)</b>     | <b>Требования к знаниям</b>   |
|--|---|
| «зачтено»<br>(«компетенции освоены»)       | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.   |
| «не зачтено»<br>(«компетенции не освоены») | Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |