



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СК РГУТИС



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК  
РГУТИС

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
З.М. Ханбабаева  
«31» августа 2017 г.  
Протокол № 1

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Б.1.Б.8. РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

основной образовательной программы высшего образования – программы  
прикладного бакалавриата  
по направлению подготовки: 43.03.03. Гостиничное дело  
Профиль: Гостиничное дело  
Классификация: бакалавриат

Разработчики:

Должность	Подпись	Ученная степень и звание. Ф.И.О.
профессор		д.ф-м.н., Шихсаидов М.Ш.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета филиала:  
(протокол от 31. 08. 2017г. № 1)

Должность	Подпись	Ученная степень и звание. Ф.И.О.
Секретарь Совета		к. филос. н. Курбанова А.М.

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ООП:

Должность	Подпись	Ученная степень и звание. Ф.И.О.
Доцент		к. филос. н. Курбанова А.М.



## 1. Перечень индикаторов компетенций, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины «Ресурсосбережение»

В результате освоения учебной дисциплины «Ресурсосбережение» в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен знать, уметь, владеть:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-5	способность контролировать выполнение технологических процессов и должностных инструкций в гостиничной деятельности, готовностью к организации работ по подтверждению соответствия системе классификации гостиниц и других средств размещения	особенности социальной политики российского государства, действие социальных стандартов, направленных на качество жизни	применять социальные обязательства в профессиональной деятельности	основами формирования социальными отношениями в обществе

## 2. Структурно-тематический план контроля уровня освоения компетенций в части, предусмотренной рабочей программой дисциплины

Структура дисциплины	Вид контроля	Индекс оценочного средства
<b>Текущий контроль (2 семестр)</b>		
<b>Блок 1. Основные законы и понятия экологии.</b>		
1.1. Наука экология. Биосфера. Факторы среды и адаптация. 1.2. Экологические системы. Трофические цепи. 1.3. Основы природопользования: классификация природных ресурсов, пищевые ресурсы человека, рациональное использование природных ресурсов.	нет	нет
Контроль по блоку 1	Контрольная работа	Б1.Б.8..1-1
<b>Блок 2. Экология человека.</b>		



Структура дисциплины	Вид контроля	Индекс оценочного средства
2.1. Классификация потребностей человека: биологические, социальные, экономические, культурные потребности. 2.2. Человек и окружающая среда. Техносфера. 2.3. Контроль и управление качеством окружающей природной среды.	нет	нет
Контроль по блоку 2	Тестовые задания	Б1.Б.8..1-2
<b>Блок 3. Международный опыт и сотрудничество в решении экологических проблем.</b>		
3.1. Глобальные проблемы окружающей среды. Последствия глобальных экологических катастроф для человека и биосферы. 3.2. Экологизация экономики и выход из экономических кризисов. 3.3. Международные аспекты охраны окружающей среды. Экологический мониторинг.	нет	нет
Контроль по блоку 3		
Промежуточная аттестация (экзамен)	Тестовые задания	Б1.Б.8..1-3 ... Б1.Б.8..1-32

### 3. Оценочные средства по формам контроля:

Текущий контроль	
Индекс оценочного средства Б1.Б.8..1-1	Блок 1. Основные законы и понятия экологии.
Содержание задание для ежедневного/рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Задача. Решается каждым студентом по индивидуальным экспериментальным данным
Требования к выполнению задания	1. Проводится письменно и в электронном виде; 2. 6 недель; 3. Использование технических средств – да.



Текущий контроль	
Индекс оценочного средства Б1.Б.8..1-1	Блок 1. Основные законы и понятия экологии.
Критерии оценки по содержанию и качеству	0 – не выполнено; от 0 до 1 – несвоевременное (свыше 14 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; от 1 до 2 – несвоевременное (до 14 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; от 2 до 3 – несвоевременное (до 11 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; от 3 до 4 – несвоевременное (до 9 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; от 4 до 5 – несвоевременное (до 8 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; 5 – своевременное и полное выполнение задания, полное и своевременное представление материала на практических занятиях.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи материала на бумажном носителе и в электронном виде через личный кабинет. Форма представления – запись в электронном журнале.

### Содержание заданий в составе оценочных средств

Ключи/ содержание оценочного листа	Б1.Б.8.-1. <b>Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы (по концентрации СО)</b> Задание: оцените загрязнение атмосферного воздуха на трассе около Вашего дома. Количество автомобилей считается в течение 10 минут и умножается на 6. Формула оценки концентрации окиси углерода ( $K_{CO}$ ) (Бегма и др., 1984; Шаповалов, 1990): $K_{CO} = (0,5 + 0,01 * N * K_T) * K_A * K_Y * K_C * K_B * K_{II}$ где: 0,5 – фоновое загрязнение атмосферного воздуха нетранспортного происхождения, мг/м <sup>3</sup> ; N – суммарная интенсивность движения автомобилей на городской дороге, автом./час; $K_T$ – коэффициент токсичности автомобилей по выбросам в атмосферный воздух окиси углерода; $K_A$ – коэффициент, учитывающий аэрацию местности;
---	--



	<p><math>K_Y</math> – коэффициент, учитывающий изменение загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода в зависимости от величины продольного уклона;</p> <p><math>K_C</math> – коэффициент, учитывающий изменения концентрации окиси углерода в зависимости от скорости ветра;</p> <p><math>K_B</math> – то же в зависимости от относительной влажности воздуха;</p> <p><math>K_{\Pi}</math> – коэффициент увеличения загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода у пересечений.</p> <p>Коэффициент токсичности автомобилей определяется как средневзвешенный для потока автомобилей по формуле:</p> $K_T = \sum P_i * K_{Ti}$
--	--

<b>Текущий контроль</b>	
<b>Индекс оценочного средства Б1.Б.8..1-2</b>	<b>Блок 2. Экология человека.</b>
Содержание задание для ежедневного/рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Задача
Требования к выполнению задания	4. Проводится письменно и в электронном виде; 5. 6 недель; 6. Использование технических средств – да.
Критерии оценки по содержанию и качеству	0 – не выполнено; от 0 до 1 – несвоевременное (свыше 14 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; от 1 до 2 – несвоевременное (до 14 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; от 2 до 3 – несвоевременное (до 11 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; от 3 до 4 – несвоевременное (до 9 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; от 4 до 5 – несвоевременное (до 8 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях; 5 – своевременное и полное выполнение задания, полное и своевременное представление материала на практических занятиях.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи материала на бумажном носителе и в электронном виде через личный кабинет. Форма представления – запись в электронном журнале.

### Содержание заданий в составе оценочных средств



<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>Б1.Б.8.-2</p> <p>Рассчитать траты при использовании ветряной (солнечной) электростанции в вашей квартире, сравните с тратами использования обычной электроэнергии.</p> <p>Необходимо учесть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• количество и затраты на электроэнергию в вашей семье;</li><li>• цену солнечных/ветряных элементов, срок их действия (амортизацию);</li><li>• цену аккумуляторных батарей, срок их действия (амортизацию);</li><li>• стоимость другого оборудования и переходников;</li><li>• стоимость установки и обслуживания;</li><li>• годовую, сезонную, ежемесячную освещенность/скорость ветра в вашем регионе.</li></ul> <p>Сделайте выводы насколько экономически обосновано использование альтернативных («мягких») экологически чистых источников энергии, где их применение наиболее выгодно, насколько применение альтернативных источников энергии удобно. Каковы перспективы использования «мягких» источников энергии.</p>
<b>Текущий контроль</b>	
<b>Индекс оценочного средства Б1.Б.8..1-2 ... Б1.Б.8..1-32</b>	<b>Блок 3. Международный опыт и сотрудничество в решении экологических проблем Основные законы и понятия экологии.</b>
Содержание задание для ежедневного/рубежного контрольно-проверочного мероприятия	Реферат
Требования к выполнению задания	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Проводится письменно и в электронном виде;</li><li>2. 6 недель;</li><li>3. Использование технических средств – да.</li></ol>
Критерии оценки по содержанию и качеству	<p>0 – не выполнено;</p> <p>от 0 до 1 – несвоевременное (свыше 14 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях;</p> <p>от 1 до 2 – несвоевременное (до 14 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях;</p> <p>от 2 до 3 – несвоевременное (до 11 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях;</p> <p>от 3 до 4 – несвоевременное (до 9 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях;</p> <p>от 4 до 5 – несвоевременное (до 8 недель)/неполное выполнение задания, частичное и своевременное представление материала на практических занятиях;</p> <p>5 – своевременное и полное выполнение задания, полное и своевременное представление материала на практических занятиях.</p>



Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после сдачи материала на бумажном носителе и в электронном виде через личный кабинет. Форма представления – запись в электронном журнале.
---	--

### Содержание заданий в составе оценочных средств

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Экология как наука</li><li>2. Экологические факторы : абиотические, биотические, антропогенные</li><li>3. Влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.</li><li>4. Лимитирующие факторы среды. Правило Либиха.</li><li>5. Структура биосферы.</li><li>6. Атмосфера—абиотическая часть биосферы.</li><li>7. Гидросфера— абиотическая часть биосферы.</li><li>8. Литосфера -- абиотическая часть биосферы</li><li>9. Круговороты веществ: кислорода, углерода, воды, азота, фосфора.</li><li>10. Популяции, сообщества, экосистемы, биоценозы. Основные свойства.</li><li>11. Биотические взаимоотношения между организмами: конкуренция, симбиоз, хищничество.</li><li>12. Местообитание вида и экологическая ниша.</li><li>13. Динамика и структура популяции</li><li>14. Структура экосистемы</li><li>15. Потоки вещества и энергии в экосистемах</li><li>16. Пищевые цепи и трофические уровни</li><li>17. Сукцессия экосистемы</li><li>18. Основные биомы Земли. Краткие характеристики.</li><li>19. Мировой океан. Вертикальная и географическая зональность</li><li>20. История взаимоотношения человека и биосферы: экологические кризисы прошлого</li><li>21. Глобальные проблемы окружающей среды</li><li>22. Химическое загрязнение среды, экологические последствия</li><li>23. Антропогенное воздействие на атмосферу</li><li>24. Антропогенное воздействие на гидросферу.</li><li>25. Антропогенное воздействие на почву.</li><li>26. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов.</li><li>27. Экологические проблемы водных ресурсов.</li><li>28. Экологические проблемы энергетики: тепловой , ядерной и гидроэнергетики.</li><li>29. Экологическое нормирование и мониторинг.</li><li>30. Экологическая ситуация и здоровье человека.</li></ol>
---	---

### Промежуточная аттестация

<b>Индекс оценочного средства Б1.Б.8.-96 –Б.1.Б.8.-115</b>	<b>3 семестр</b>
--	------------------



<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Индекс оценочного средства Б1.Б.8.-96 –Б.1.Б.8.-115</b>	<b>3 семестр</b>
Содержание задание для контрольно-проверочного мероприятия	Тестирование в i-exam
Требования к выполнению задания	1. Проводится письменно в день зачета.
Критерии оценки по содержанию и качеству	0-неявка, Оценка складывается как доля правильных ответов от 10 баллов.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	1. Обработке результатов оценочной процедуры проходит автоматически; 2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся по окончании тестирования.

## Содержание заданий в составе оценочных средств

### Б1.Б.8.-66

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Совместное сосуществование природы и человека – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– синергетизм</li><li>– коэволюция</li><li>– техносфера</li><li>– саморегуляция</li></ul> <p>2. С точки зрения философии материя – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– объективная реальность, существующая независимо от человеческого восприятия</li><li>– объективная реальность, существующая в зависимости от человеческого восприятия</li><li>– субъективная реальность, существующая в человеческом восприятии</li><li>– субъективная реальность, существующая независимо от человеческого восприятия</li></ul> <p>3. О существовании объекта можно узнать через:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– взаимодействие</li><li>– связь</li><li>– движение</li><li>– структура</li></ul> <p>4. Инерциальная система отсчёта – система:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в которой все свободные тела движутся прямолинейно и равномерно или покоятся</li><li>– в которой все свободные тела движутся ускоренно</li><li>– по отношению к которой пространство является неоднородным и анизотропным</li><li>– движущаяся со скоростями близкими к скорости света</li></ul> <p>5. Квантовая физика – это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– теория, описывающая свойства материи на уровне микроявлений</li><li>– наука, изучающая свойства света</li></ul>
---	---





	<ul style="list-style-type: none"><li>– наука, изучающая микрообъекты, в том числе кванты света</li><li>– теория объединения макро и микро мира</li><li>6. Мера описания дискретности:<ul style="list-style-type: none"><li>– уравнение Эйнштейна</li><li>– постоянная Планка</li><li>– уравнение Менделеева-Клайпейрона</li><li>– уравнение де Бройля</li></ul></li><li>7. Утверждение НЕ отвечающее последовательности условий, названной квантовой лестницей:<ul style="list-style-type: none"><li>– малая энергия требуется для изменения квантового состояния молекулы</li><li>– средняя энергия требуется для изменения квантового состояния атома</li><li>– огромная энергия требуется для изменения состояния внутри атомного ядра</li><li>– квантовое состояние молекулы изменить невозможно</li></ul></li><li>8. Вселенная – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Галактики</li><li>– материя и поле</li><li>– пространство-время за пределами Млечного Пути</li></ul></li><li>9. Скорость удаления галактик от наблюдателя прямо пропорциональна расстоянию между ними: <math>v=HR</math>, где <math>H</math> – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– коэффициент кривизны пространства</li><li>– интенсивность красного смещения</li><li>– постоянная Хаббла</li><li>– эффект Доплера</li></ul></li><li>10. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– системность</li><li>– глобальный эволюционизм</li><li>– самоорганизации</li><li>– анизотропность</li></ul></li></ul>
--	---

### Б1.Б.8.-67

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Центральная идея современной науки – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– идея эволюции</li><li>– идея создания новой картины мира</li><li>– теория объединения</li><li>– теория происхождения жизни на земле</li></ul></li><li>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– связь</li><li>– пространство и время</li><li>– вязкость</li></ul></li><li>3. Нечто строго локализованное в пространстве и для определённых процессов относительно неделимое, сохраняющее свою индивидуальность – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– волна</li><li>– частица</li></ul></li></ol>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– атом</li><li>– материя</li><li>4. Время в специальной теории относительности:<ul style="list-style-type: none"><li>– абсолютно во всех системах отсчёта</li><li>– абсолютно в соответствующей системе координат</li><li>– дискретно во всех системах отсчёта</li><li>– дискретно в соответствующей системе координат</li></ul></li><li>5. Квантовая физика изучает:<ul style="list-style-type: none"><li>– макрообъекты</li><li>– микрообъекты</li><li>– электроны</li><li>– движение субатомных частиц</li></ul></li><li>6. Понятия координаты и импульса:<ul style="list-style-type: none"><li>– взаимоисключают друг друга</li><li>– заменяют друг друга</li><li>– дополнительные друг к другу</li><li>– одновременны друг к другу</li></ul></li><li>7. Понятие квантовой лестницы ввёл:<ul style="list-style-type: none"><li>– В.Вайскопф</li><li>– Э.Шредингер</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– Л.Розенфельд</li></ul></li><li>8. Метагалактика – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Вселенной</li><li>– материя и поле</li><li>– Галактика, в которой находится Солнечная система</li></ul></li><li>9. В ходе расширения Вселенной изменяется протяжённость:<ul style="list-style-type: none"><li>– пространства</li><li>– галактик</li><li>– времени</li><li>– объектов Вселенной</li></ul></li><li>10. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– анизотропность</li><li>– историчность</li><li>– системность</li><li>– самоорганизации</li></ul></li></ul>
--	---

**Б1.Б.8.-68**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Центральная идея современной науки – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– идея эволюции</li><li>– идея создания новой картины мира</li><li>– теория объединения</li><li>– теория происхождения жизни на земле</li></ul></li><li>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– связь</li><li>– пространство и время</li><li>– вязкость</li></ul> <p>3. Нечто строго локализованное в пространстве и для определённых процессов относительно неделимое, сохраняющее свою индивидуальность – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– волна</li><li>– частица</li><li>– атом</li><li>– материя</li></ul> <p>4. Время в специальной теории относительности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– абсолютно во всех системах отсчёта</li><li>– абсолютно в соответствующей системе координат</li><li>– дискретно во всех системах отсчёта</li><li>– дискретно в соответствующей системе координат</li></ul> <p>5. Квантовая физика изучает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– макрообъекты</li><li>– микрообъекты</li><li>– электроны</li><li>– движение субатомных частиц</li></ul> <p>6. Понятия координаты и импульса:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– взаимоисключают друг друга</li><li>– заменяют друг друга</li><li>– дополнителены друг к другу</li><li>– одновременны друг к другу</li></ul> <p>7. Понятие квантовой лестницы ввёл:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– В.Вайскопф</li><li>– Э.Шредингер</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– Л.Розенфельд</li></ul> <p>8. Метагалактика – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Вселенной</li><li>– материя и поле</li><li>– Галактика, в которой находится Солнечная система</li></ul> <p>9. В ходе расширения Вселенной изменяется протяжённость:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространства</li><li>– галактик</li><li>– времени</li><li>– объектов Вселенной</li></ul> <p>10. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анизотропность</li><li>– историчность</li><li>– системность</li><li>– самоорганизации</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-69**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Центральная идея современной науки – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– идея эволюции</li><li>– идея создания новой картины мира</li><li>– теория объединения</li><li>– теория происхождения жизни на земле</li></ul> <p>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– связь</li><li>– пространство и время</li><li>– вязкость</li></ul> <p>3. Нечто строго локализованное в пространстве и для определённых процессов относительно неделимое, сохраняющее свою индивидуальность – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– волна</li><li>– частица</li><li>– атом</li><li>– материя</li></ul> <p>4. Время в специальной теории относительности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– абсолютно во всех системах отсчёта</li><li>– абсолютно в соответствующей системе координат</li><li>– дискретно во всех системах отсчёта</li><li>– дискретно в соответствующей системе координат</li></ul> <p>5. Квантовая физика изучает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– макрообъекты</li><li>– микрообъекты</li><li>– электроны</li><li>– движение субатомных частиц</li></ul> <p>6. Понятия координаты и импульса:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– взаимоисключают друг друга</li><li>– заменяют друг друга</li><li>– дополнителны длруг к другу</li><li>– одновременны друг к другу</li></ul> <p>7. Понятие квантовой лестницы ввёл:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– В.Вайскопф</li><li>– Э.Шредингер</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– Л.Розенфельд</li></ul> <p>8. Метагалактика – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Вселенной</li><li>– материя и поле</li><li>– Галактика, в которой находится Солнечная система</li></ul> <p>9. В ходе расширения Вселенной изменяется протяжённость:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространства</li><li>– галактик</li><li>– времени</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– объектов Вселенной</li></ul> <p>10. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анизотропность</li><li>– историчность</li><li>– системность</li><li>– самоорганизации</li></ul>
--	---

### Б1.Б.8.-70

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– все процессы во Вселенной протекают закономерно</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li></ul> <p>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– связь</li><li>– плотность</li><li>– структурность и системная организация</li></ul> <p>3. Отсутствие строгой локализации в пространстве, возможность разложения на отдельные компоненты и суперпозиции характерно для:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– волны</li><li>– частицы</li><li>– атома</li><li>– материи</li></ul> <p>4. При приближении к релятивистским скоростям для стороннего наблюдателя время:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замедляется</li><li>– ускоряется</li><li>– остаётся неизменным</li><li>– останавливается</li></ul> <p>5. Чему равна масса покоя электрона?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> кг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> мг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> нг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> г</li></ul> <p>6. Принцип неопределённости Гейзенберга гласит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– у частицы не могут быть точно измерены положение и скорость (импульс)</li><li>– положение микрочастицы не может быть определено точно</li><li>– скорость (импульс) микрочастицы не может быть определена точно</li><li>– у частицы не могут быть одновременно точно измерены положение и скорость (импульс)</li></ul> <p>7. С точки зрения современной физики элементарные частицы ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– это первичные, далее неразложимые частицы</li><li>– это группа частиц материи, которые не являются атомами или ядрами</li><li>– это электрон, протон, нейтрон и фотон</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– в большинстве своём стабильны</li><li>8. Учение о Вселенной:<ul style="list-style-type: none"><li>– космогоника</li><li>– астрономия</li><li>– космология</li><li>– теория относительности</li></ul></li><li>9. Реликтовое излучение обнаружено:<ul style="list-style-type: none"><li>– Г.Гамовым в 1953 г.</li><li>– А.Пензиасом и Р.Вилсоном в 1965 г.</li><li>– Э.Хабблом в 1929 г.</li><li>– А.Фридманом в 1924 г.</li></ul></li><li>10. К особенностям современной картины мира относятся:<ul style="list-style-type: none"><li>– абстрактный характер</li><li>– опыт</li><li>– наглядность</li><li>– объективность</li></ul></li></ul>
--	--

### Б1.Б.8.-71

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:<ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается марковскими процессами</li></ul></li><li>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– скорость</li><li>– взаимодействие</li><li>– структурность и системная организация</li></ul></li><li>3. Носителями дискретности являются<ul style="list-style-type: none"><li>– волны</li><li>– частицы</li><li>– атомы</li><li>– материя</li></ul></li><li>4. При приближении к релятивистским скоростям для стороннего наблюдателя длина:<ul style="list-style-type: none"><li>– увеличивается</li><li>– уменьшается</li><li>– остаётся неизменной</li><li>– не измеряется</li></ul></li><li>5. Большинство микрообъектов:<ul style="list-style-type: none"><li>– нестабильны</li><li>– стабильны</li><li>– нейтральны</li><li>– не имеют массы покоя</li></ul></li><li>6. В квантовой физике существует ограничение:<ul style="list-style-type: none"><li>– чем точнее мы определяем местоположение микрообъекта, тем менее точным</li></ul></li></ol>
---	--



	<p>становятся сведения об импульсе (скорости)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– для микрообъектов существует предел точного определения местоположения в пространстве</li><li>– для микрообъектов существует предел точного определения импульса (скорости)</li><li>– значение местоположения и импульса (скорости) микрообъекта невозможно определить для отдельной частицы</li></ul> <p>7. Большинство элементарных частиц имеют массу:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– значительно меньше массы электрона</li><li>– примерно равную массе электрона</li><li>– примерно равную массе протона</li><li>– значительно меньше массы протона</li></ul> <p>8. В основе космологии лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закон всемирного тяготения</li><li>– специальная теория относительности</li><li>– законы классической физики</li><li>– вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной</li></ul> <p>9. Теоретически реликтовое излучение предсказано:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Г.Гамовым в 1953 г.</li><li>– А.Пензиасом и Р.Вилсоном в 1965 г.</li><li>– Э.Хабблом в 1929 г.</li><li>– А.Фридманом в 1924 г.</li></ul> <p>10. К особенностям современной картины мира относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– наглядность</li><li>– объективность</li><li>– отсутствие наглядности</li><li>– опыт</li></ul>
--	--

### Б1.Б.8.-72

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее не зависят от прошлого</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– колебание</li><li>– структурность и системная организация</li><li>– взаимодействие</li><li>– структурность и системная организация</li></ul> <p>3. Весь исследуемый мир в физике делится на три составляющих. В них НЕ входит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– микромир</li><li>– макромир</li><li>– мегамир</li><li>– метамир</li></ul> <p>4. Скорость света от движущегося источника:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– складывается со скоростью источника</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– становится конечной</li><li>– не зависит от скорости движения источника</li><li>– зависит от направления движения источника</li></ul> <p>5. К микрообъектам НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– клеточные структуры</li><li>– молекулы</li><li>– атомы</li><li>– элементарные частицы</li></ul> <p>6. <math>\Delta q \Delta p &gt; h</math> – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– постоянная Планка</li><li>– соотношение неопределённостей Гейзенберга</li><li>– уравнение Менделеева-Клайпейрона</li><li>– уравнение де Бройля</li></ul> <p>7. Размеры элементарных частиц имеют величину от _____ и меньше:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>10^{-13}</math> м</li><li>– <math>10^{-13}</math> см</li><li>– <math>10^{-13}</math> дм</li><li>– <math>10^{-13}</math> нм</li></ul> <p>8. Теоретической основой современной космологии является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закон всемирного тяготения</li><li>– общая теория относительности</li><li>– законы классической физики</li><li>– вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной</li></ul> <p>9. Реликтовое излучение доказывает, что:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Вселенная расширяется</li><li>– был Большой взрыв</li><li>– на ранних стадиях расширения Вселенная была горячей</li><li>– изотропность пространства-времени</li></ul> <p>10. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространство-время</li><li>– динамические закономерности</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– взаимопревращение частиц</li></ul>
--	--

### Б1.Б.8.-73

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li><li>– процессы во Вселенной протекают под действием закономерных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>2. Материя:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– конечна и ограничена</li><li>– наблюдаема и осязаема</li><li>– несотворима и неуничтожима</li><li>– разделена на 2 «царства»: живое и неживое</li></ul>
---	--





<p>3. Специальная (частная) теория относительности говорит о:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространстве и времени</li><li>– пространстве-времени</li><li>– искривлении пространства и времени</li><li>– искривлении пространства-времени</li></ul> <p>4. <math>E=mc^2</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закон пропорциональности/эквивалентности массы и энергии</li><li>– закон единства пространства и времени</li><li>– формула впервые предложена А.Эйнштейном</li><li>– формула упраздняет понятие инвариантная масса</li></ul> <p>5. К микрообъектам НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– молекулы</li><li>– атомные ядра</li><li>– клеточные структуры</li><li>– электроны</li></ul> <p>6. Соотношение неопределённостей Гейзенберга математически описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– невозможность определения для отдельной частицы значений местоположения и импульса (скорости)</li><li>– предел точного определения местоположения микрообъектов в пространстве</li><li>– невозможность на микроуровне выполнения некоторых измерений одновременно</li><li>– предел точного определения импульса (скорости) микрообъектов в пространстве</li></ul> <p>7. Спин – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– значение скорости вращения элементарной частицы</li><li>– значение коэффициента расстояния между двумя парными элементарными частицами</li><li>– орбитальный угловой момент</li><li>– собственный момент импульса элементарной частицы</li></ul> <p>8. В больших масштабах Вселенная представляется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– скоплением галактик</li><li>– скоплением звёзд</li><li>– звёздными системами</li><li>– равномерным распределением вещества</li></ul> <p>9. В первый период существования Вселенной после Большого взрыва:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– материя состояла из частиц и античастиц</li><li>– материя существовала в виде плазмы</li><li>– половину массы физической материи составляло излучение</li><li>– не существовало материи, а только энергия</li></ul> <p>10. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– физический вакуум</li><li>– вероятность</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– абсолютное время</li></ul>
---



<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Марковские процессы ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– это процессы с последствиями</li><li>– это процессы с памятью</li><li>– локальны во времени</li><li>– это процессы, протекающие по правилу Марковника</li></ul></li><li>2. Материя:<ul style="list-style-type: none"><li>– бесконечна в пространстве и ограничена во времени</li><li>– наблюдаема и осязаема</li><li>– несотворима и неуничтожима</li><li>– разделена на 2 «царства»: живое и неживое</li></ul></li><li>3. Видимая часть Вселенной называется:<ul style="list-style-type: none"><li>– скопление Галактик</li><li>– видимый Космос</li><li>– Метагалактика</li><li>– радиус Шварцшильда</li></ul></li><li>4. Источником гравитационного взаимодействия в классической физике служит:<ul style="list-style-type: none"><li>– поле</li><li>– скорость</li><li>– масса</li><li>– движение</li></ul></li><li>5. К микрообъектам НЕ относятся:<ul style="list-style-type: none"><li>– атомы</li><li>– атомные ядра</li><li>– клеточные структуры</li><li>– молекулы</li></ul></li><li>6. В соответствии с соотношением неопределённостей для электрона в квантовой физике существует понятие:<ul style="list-style-type: none"><li>– орбита</li><li>– траектория</li><li>– координата</li><li>– облако</li></ul></li><li>7. Спин <math>\frac{1}{2}</math> у частицы:<ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– хиггсовский бозон</li><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul></li><li>8. Вселенная имеет:<ul style="list-style-type: none"><li>– спиральную структуру</li><li>– шарообразную структуру</li><li>– губчатую структуру</li><li>– линейную структуру</li></ul></li><li>9. Второй период существования Вселенной после Большого взрыва – это эра ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– частиц и античастиц</li><li>– плазмы</li><li>– излучение</li><li>– «прозрачной Вселенной»</li></ul></li><li>10. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему):</li></ol>
---	--



		<input type="checkbox"/> неклассический рационализм	
		<input type="checkbox"/> эволюционно-синергетическое мышление	
		<input type="checkbox"/> классический рационализм	

### Б1.Б.8.-75

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Немарковские процессы – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– процессы с последствиями</li><li>– процессы без памяти</li><li>– процессы без последствий</li><li>– процессы, протекающие по правилу Марковникова</li></ul> <p>2. Весть материальный мир можно разделить на:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– три «царства»: неживая природа, живая природа, общество</li><li>– три «царства»: растения, животные, микроорганизмы</li><li>– три «царства»: белки, жиры, углеводы</li><li>– три «царства»: органическое вещество, неорганическое вещество, плазма</li></ul> <p>3. Сведение простого к сложному – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– редукционизм</li><li>– креоценизм</li><li>– концептуализм</li><li>– холизм</li></ul> <p>4. Гравитационное взаимодействие в классической физике:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– близкодействующее</li><li>– далекодействующее</li><li>– сильное</li><li>– слабое</li></ul> <p>5. Момент импульса миктообъекта – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– энергетический уровень</li><li>– спин</li><li>– энтропия</li><li>– квант</li></ul> <p>6. Общий принцип дополнительности ввёл в 1927 г.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Н.Бор</li><li>– Э.Шредингера</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– Л.Розенфельд</li></ul> <p>7. Спин 0 у частицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– хиггсовский бозон</li><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul> <p>8. Галактика – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– система нескольких сотен тысяч звёзд</li><li>– скопление, в котором расстояние между звёздами незначительно превышает размеры самих звёзд</li></ul>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– спиралевидная звёздная система</li><li>– гигантское звёздное скопление</li></ul> <p>9. Конец второго периода существования Вселенной после Большого взрыва – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– период аннигиляции частиц и античастиц</li><li>– образование атомов гелия</li><li>– образование атомов водорода</li><li>– период образования скоплений плазмы</li></ul> <p>10. Научная система в области точного знания содержит два важнейших элемента:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– логическое доказательство и эксперимент</li><li>– логическое доказательство и интуитивное усмотрение</li><li>– опытные факты и эксперимент</li><li>– опытные факты и интуитивное усмотрение</li></ul>
--	--

### Б1.Б.8.-76

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Немарковские процессы – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– процессы без памяти</li><li>– процессы без последствий</li><li>– нелокальны во времени</li><li>– процессы, протекающие по правилу Марковникова</li></ul> <p>2. Весть материальный мир можно разделить на три «царства». В них не входит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– неживая природа</li><li>– живая природа</li><li>– общество</li><li>– человек</li></ul> <p>3. В основе концепции атомизма лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– холизм</li><li>– креоценизм</li><li>– концептуализм</li><li>– редуccionизм</li></ul> <p>4. Ускорение всех тел в заданном гравитационном поле (в вакууме) в классической физике:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– зависит от веса тел</li><li>– не зависит от веса тел</li><li>– зависит от размера тел</li><li>– одинаково для всех тел</li></ul> <p>5. Момент импульса миктообъекта – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– энтропия</li><li>– дискретность</li><li>– спин</li><li>– квант</li></ul> <p>6. В микромире процесс наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ограничен малыми размерами квантовой системы</li><li>– влияет на состояния квантовой системы</li><li>– практически не возможен</li><li>– ограничен во времени</li></ul> <p>7. Спин 1 у частицы:</p>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– хиггсовский бозон</li><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul> <p>8. Вселенная не может быть стационарной, должна либо сжиматься либо расширяться. Эту математическую модель Вселенной на основе общей теории относительности построил:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– А.Фридман</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– С.Хокинг</li><li>– А.Иоффе</li></ul> <p>9. Третий период существования Вселенной после Большого взрыва – это эра...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– плазмы</li><li>– объединения вещества и излучения</li><li>– образование атомов водорода</li><li>– «прозрачной Вселенной»</li></ul> <p>10. Познание природы и мира происходит через:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– науку</li><li>– искусство</li><li>– науку и искусство</li><li>– опыт и эксперимент</li></ul>
--	---

### Б1.Б.8.-77

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в мире действует принцип отбора</li><li>– процессы во Вселенной протекают под действием закономерных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>2. С физической точки зрения материя включает в себя различные виды существования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– вещества, энергии и электромагнитные взаимодействия</li><li>– вещества, поля и физический вакуум</li><li>– вещества, взаимодействий и динамический социум</li><li>– макро, микромир и детерминированный хаос</li></ul> <p>3. Особая форма материи, отличная от вещества – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– плазма</li><li>– физическое поле</li><li>– пространство</li><li>– физический вакуум</li></ul> <p>4. Сумма внутренних углов треугольника на сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– равна <math>180^\circ</math></li><li>– больше <math>180^\circ</math></li><li>– меньше <math>180^\circ</math></li><li>– не меняется</li></ul> <p>5. Нестабильность – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– специфическое, но не обязательное свойство миктообъектов</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– специфическое и обязательное свойство миктообъектов</li><li>– не специфическое, но обязательное свойство миктообъектов</li><li>– не специфическое и не обязательное свойство миктообъектов</li></ul> <p>6. Уравнение волновой функции, описывающей волновые свойства микрочастиц – это уравнение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Н.Бора</li><li>– Э.Шредингера</li><li>– А.Эйнштейна</li><li>– Л.Розенфельда</li></ul> <p>7. Спин 2 у частицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– хиггсовский бозон</li><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul> <p>8. Существуют три современные модели Вселенной. К ним не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства</li><li>– вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства</li><li>– вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства</li><li>– стационарная Вселенная с евклидовым пространством</li></ul> <p>9. Вселенная – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Галактики</li><li>– материя и поле</li><li>– пространство-время за пределами Млечного Пути</li></ul> <p>10. Что НЕ является примером сближения науки и искусства?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– компьютерная графика</li><li>– фрактальная графика</li><li>– линейные законы</li><li>– графическое представление процессов</li></ul>
--	---

### Б1.Б.8.-78

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной отсутствуют буфуркационные состояния</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>2. Физическое поле - это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– особая форма вещества</li><li>– особая форма материи</li><li>– особая форма энергии</li><li>– эмпирическое представление</li></ul> <p>3. Понятие «физическое поле» введено в физику:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– М.Фарадеем и Д.Максвеллом</li><li>– А.Эйнштейном и М.Планком</li><li>– Н.Бором и Э.Резерфордом</li><li>– Демокритом и Аристотелем</li></ul>
---	--

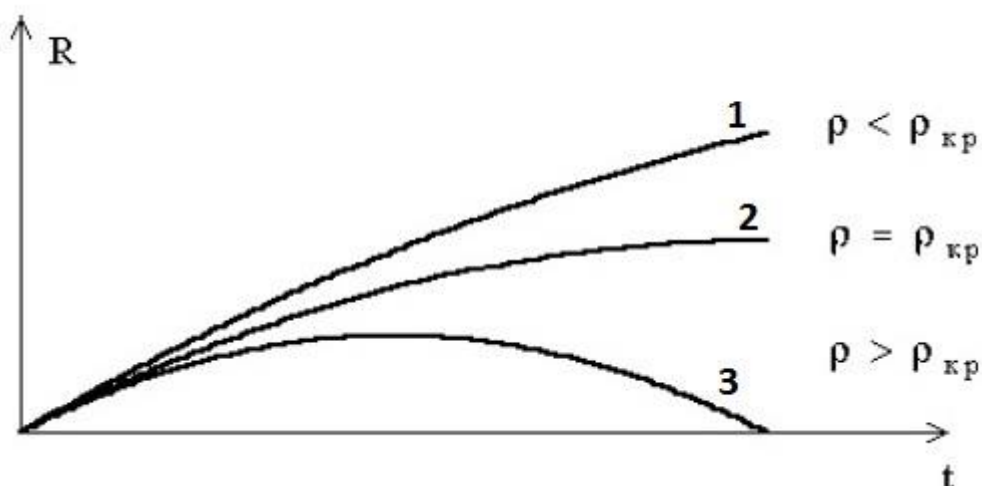


	<p>4. Сумма внутренних углов треугольника на гиперболической поверхности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– равна <math>180^\circ</math></li><li>– больше <math>180^\circ</math></li><li>– меньше <math>180^\circ</math></li><li>– не меняется</li></ul> <p>5. Квантовая теория рассматривает понятия, которые:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– лежат в пределах чувственных восприятий</li><li>– лишены наглядности</li><li>– являются предельным случаем классической физики</li><li>– расширяют пределы применимости классической физики</li></ul> <p>6. Предсказания в квантовой механике имеют _____ характер, а физика микрообъектов принципиально _____ теория:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– динамический, статистическая</li><li>– динамический, фундаментальная</li><li>– вероятностный, статистическая</li><li>– вероятностный, фундаментальная</li></ul> <p>7. Элементарные частицы распределяются по семействам, используя 3 основных характеристики. К ним не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– импульс</li><li>– масса</li><li>– электрический заряд</li><li>– спин</li></ul> <p>8. Каково критическое значение плотности массы во Вселенной?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>10^{-29}</math> кг/см<sup>3</sup></li><li>– <math>10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>10^{-29}</math> г/м<sup>3</sup></li><li>– <math>10^{-29}</math> г/дм<sup>3</sup></li></ul> <p>9. Учение о Вселенной:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– космогоника</li><li>– астрономия</li><li>– космология</li><li>– теория относительности</li></ul> <p>10. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– системность</li><li>– глобальный эволюционизм</li><li>– самоорганизации</li><li>– анизотропность</li></ul>
--	--

**Б1.Б.8.-79**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Бифуркационные механизмы делают эволюцию:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– предсказуемой во времени</li><li>– циклической во времени</li><li>– необратимой во времени</li><li>– организованной во времени</li></ul> <p>2. К веществу НЕ имеет состояния:</p>
---	---

- газообразное
- жидкое
- твёрдое
- сублимированное
- 3. Поле – это ...:
  - носитель определённых сил, описывающих свойства материальных объектов
  - особая форма существования вещества
  - носитель определённых сил, описывающих взаимодействие материальных объектов
  - взаимодействие, не имеющее скорости и направления
- 4. Тяготение как воздействие материи на свойства четырёхмерного пространства-времени описывает:
  - специальная теория относительности
  - общая теория относительности
  - закон Всемирного тяготения
  - принцип относительности Галилея
- 5. М.Планк выдвинул идею:
  - излучение прерывисто
  - излучение непрерывно
  - поглощение непрерывно
  - излучение и поглощение прерывны
- 6. Основное состояние атома характеризуется:
  - тождественным состоянием
  - возбуждением электронов
  - наибольшей энергией
  - наименьшей энергией
- 7. К первой группе элементарных частиц со спином 1 относят:
  - электрон
  - фотон
  - протон
  - мюон
- 8. Кривой 1 соответствует:



- пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства





	<ul style="list-style-type: none"><li>– вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства</li><li>– вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства</li><li>– стационарная Вселенная с евклидовым пространством</li></ul> <p>9. Метагалактика – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Вселенной</li><li>– материя и поле</li><li>– Галактика, в которой находится Солнечная система</li></ul> <p>10. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анизотропность</li><li>– историчность</li><li>– системность</li><li>– самоорганизации</li></ul>
--	--

### Б1.Б.8.-80

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Процесс самоорганизации Вселенной имеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– направленный характер</li><li>– циклический характер</li><li>– организованный характер</li><li>– экспоненциальный характер</li></ul> <p>2. К веществу НЕ имеет состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– газообразное</li><li>– жидкое</li><li>– плазма</li><li>– сублимированное</li></ul> <p>3. В рамках классической физики вещество, в отличие от поля:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– мало проницаемо и дискретно</li><li>– полностью проницаемо и дискретно</li><li>– мало проницаемо и непрерывно</li><li>– полностью проницаемо и непрерывно</li></ul> <p>4. Согласно общей теории относительности, если все материальные объекты исчезнут, то:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространство останется</li><li>– время исчезнет</li><li>– пространство и время останутся</li><li>– пространство и время исчезнут</li></ul> <p>5. А.Эйнштейн распространил идею дискретности на процесс(ы):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– излучения</li><li>– поглощения</li><li>– излучения и поглощения</li><li>– фотоэффекта</li></ul> <p>6. Волновая функция – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– максимально полное описание состояния микрообъекта</li><li>– состояние микрообъекта, которое задаётся координатами и скоростями</li><li>– описывает состояние электрона</li></ul>
---	---

— описывает координаты электрона

7. Ко второй группе элементарных частиц со спином  $1/2$  относят:

- электрон
- фотон
- протон
- нейтрон

8. Кривой 2 соответствует:

The graph shows three curves labeled 1, 2, and 3 on a coordinate system with a vertical axis 'R' and a horizontal axis 't'. Curve 1 is a straight line with a positive slope. Curve 2 starts with a positive slope and then levels off, approaching a horizontal asymptote. Curve 3 starts with a positive slope, reaches a peak, and then curves downwards towards the horizontal axis.

- $\rho < \rho_{кр}$
- $\rho = \rho_{кр}$
- $\rho > \rho_{кр}$

- пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства
- вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства
- вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства
- стационарная Вселенная с евклидовым пространством

9. В основе космологии лежит:

- закон всемирного тяготения
- специальная теория относительности
- законы классической физики
- вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной

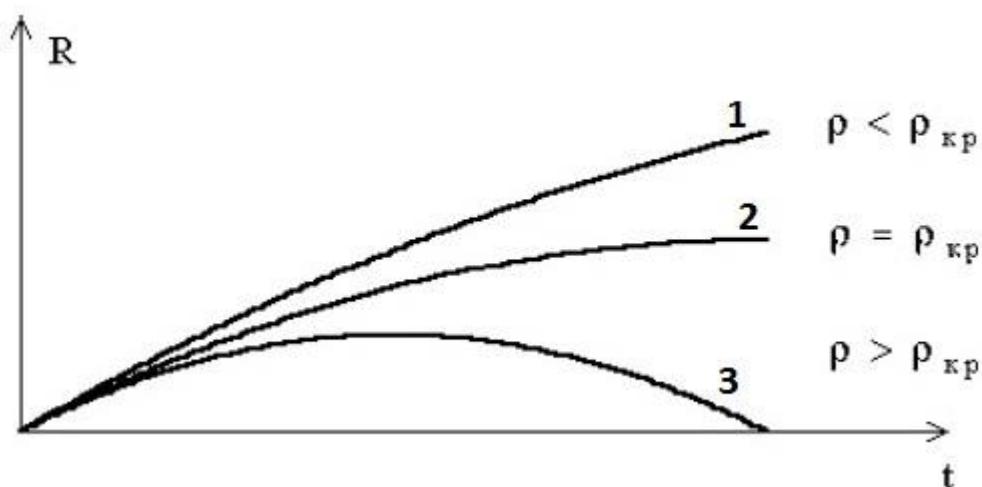
10. К особенностям современной картины мира относится:

- абстрактный характер
- опыт
- наглядность
- объективность

**Б1.Б.8.-81**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	1. В рамках универсального глобализма лежит: (Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Ответить»)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— антропный принцип</li> <li>— принцип глобализации</li> <li>— эволюционный принцип</li> <li>— биосферный принцип</li> </ul>
	2. К веществу НЕ имеет состояния:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— газообразное</li> <li>— твёрдое</li> </ul>

- плазма
- сублимированное
- 3. В рамках классической физики поле, в отличие от вещества:
  - мало проницаемо и дискретно
  - полностью проницаемо и дискретно
  - мало проницаемо и непрерывно
  - полностью проницаемо и непрерывно
- 4. Теория гравитации (ОТО) объяснила:
  - приливы и отливы
  - движение перигелия Меркурия
  - наклон оси Урана
  - открытие пояса Койпера
- 5. А.Эйнштейн выдвинул идею, что свет:
  - поглощается отдельными порциями
  - испускается отдельными порциями
  - поглощается и испускается отдельными порциями
  - поглощается и испускается отдельными порциями, а также состоит из них
- 6. Электрон проявляет свойства волны и частицы:
  - одновременно при квантовом переходе
  - отдельно в зависимости от способа наблюдения
  - отдельно в зависимости от состояния
  - одновременно при квантовом переходе
- 7. К третьей группе элементарных частиц с 0 спином относят:
  - электрон
  - фотон
  - положительный пион
  - мюонное нейтрино
- 8. Кривой 3 соответствует:



- пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства
- вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства
- вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства
- стационарная Вселенная с евклидовым пространством
- 9. Теоретической основой современной космологии является:



	<ul style="list-style-type: none"><li>– закон всемирного тяготения</li><li>– общая теория относительности</li><li>– законы классической физики</li><li>– вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной</li></ul> <p>10. К особенностям современной картины мира относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– наглядность</li><li>– объективность</li><li>– отсутствие наглядности</li><li>– опыт</li></ul>
--	---

### Б1.Б.8.-82

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Процесс возникновения порядка из хаоса – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– результат самоорганизации материи на основе случайного поиска</li><li>– результат воздействия высших сил</li><li>– невозможен</li><li>– возможен только в результате внешнего воздействия</li></ul> <p>2. К веществу НЕ имеет состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– жидкое</li><li>– твёрдое</li><li>– плазма</li><li>– сублимированное</li></ul> <p>3. С пространством связаны такие понятия, как:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– длительность и направление</li><li>– протяжённость и направление</li><li>– длительность и промежуток</li><li>– протяжённость и промежуток</li></ul> <p>4. Луч света в гравитационном поле:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движется ускоренно</li><li>– движется прямолинейно</li><li>– распространяется по кривой</li><li>– рассеивается</li></ul> <p>5. В 1920 г было доказано существование фотонов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в эффекте Комптона</li><li>– в опытах Майкельсона</li><li>– наблюдением за перигелием Меркурия</li><li>– преобразованием Лоренца</li></ul> <p>6. Свойство частицы, которое зависит от способа наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– масса</li><li>– заряд</li><li>– спин</li><li>– импульс</li></ul> <p>7. К барионам третьей группы элементарных частиц относят:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– протон</li><li>– фотон</li><li>– положительный пион</li><li>– мюонное нейтрино</li></ul>
---	---



	<p>8. Пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства имеет среднюю плотность массы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>&lt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>&gt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>=10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>\approx 10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li></ul> <p>9. В больших масштабах Вселенная представляется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– скоплением галактик</li><li>– скоплением звёзд</li><li>– звёздными системами</li><li>– равномерным распределением вещества</li></ul> <p>10. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространство-время</li><li>– динамические закономерности</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– взаимопревращение частиц</li></ul>
--	---

### Б1.Б.8.-83

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Результат самоорганизации материи на основе случайного поиска – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– результат воздействия высших сил</li><li>– процесс возникновения порядка из хаоса</li><li>– невозможен</li><li>– возможен только в результате внешнего воздействия</li></ul> <p>2. Физический вакуум – это пространство, в котором ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– отсутствуют реальные частицы и выполняется условие минимума плотности энергии в данном объёме</li><li>– присутствуют частицы и античастицы в следствие чего происходит их аннигиляция</li><li>– отсутствуют частицы и поля</li><li>– искусственно полученное состояние</li></ul> <p>3. Со временем связаны такие понятия, как:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– длительность и направление</li><li>– протяжённость и направление</li><li>– длительность</li><li>– протяжённость</li></ul> <p>4. Скорость распространения гравитации:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– конечна и равна скорости распространения света</li><li>– постоянна и не зависит от скорости движения объекта</li><li>– зависит от скорости распространения гравитационной волны</li><li>– распространяется мгновенно</li></ul> <p>5. Электрон излучает фотон:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в стационарном состоянии (энергетическом уровне)</li><li>– переходя на более высокий энергетический уровень</li><li>– переходя на более низкий энергетический уровень</li><li>– при подведении к веществу энергии</li></ul> <p>6. Свойство частицы, которое зависит от способа наблюдения:</p>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– масса</li><li>– заряд</li><li>– местоположение</li><li>– магнитный момент</li></ul> <p>7. Общая теория относительности описывает взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– сильное</li><li>– слабое</li><li>– гравитационное</li><li>– электромагнитное</li></ul> <p>8. Вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства имеет среднюю плотность массы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>&lt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>&gt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>=10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>\approx 10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li></ul> <p>9. Вселенная имеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– спиральную структуру</li><li>– шарообразную структуру</li><li>– губчатую структуру</li><li>– линейную структуру</li></ul> <p>10. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– физический вакуум</li><li>– вероятность</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– абсолютное время</li></ul>
--	---

### Б1.Б.8.-84

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. На какие виды подразделяют системы?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– открытые и замкнутые</li><li>– неизолированные и изолированные</li><li>– открытые и смешанные</li><li>– относительно закрытые и полностью открытые</li></ul> <p>2. Движение – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– форма перемещения материи</li><li>– свойство материи</li><li>– свойство поля</li><li>– форма существования поля</li></ul> <p>3. С точки зрения классической физики пространство:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– независимо от материальных объектов</li><li>– состоит из материальных объектов</li><li>– подчиняется законам неевклидовой геометрии</li><li>– четырёхмерно</li></ul> <p>4. Чёрная дыра – это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замкнутая область пространства-времени</li><li>– самый плотный объект Вселенной</li><li>– звезда с неограниченной массой</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– конечный этап эволюции звёзд</li><li>5. Идея квантования энергии электронов была введена:<ul style="list-style-type: none"><li>– А.Эйнштейном</li><li>– Н.Бором</li><li>– М.Планком</li><li>– Э.Резерфордом</li></ul></li><li>6. Свойство частицы, которое зависит от способа наблюдения:<ul style="list-style-type: none"><li>– импульс</li><li>– спин</li><li>– заряд</li><li>– магнитный момент</li></ul></li><li>7. Частицей-переносчиком сильного взаимодействия является:<ul style="list-style-type: none"><li>– гравитон</li><li>– бозон</li><li>– фотон</li><li>– глюон</li></ul></li><li>8. Вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства имеет среднюю плотность массы:<ul style="list-style-type: none"><li>– <math>&lt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>&gt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>=10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>\approx 10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li></ul></li><li>9. Галактика – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– система нескольких сотен тысяч звёзд</li><li>– скопление, в котором расстояние между звёздами незначительно превышает размеры самих звёзд</li><li>– спиралевидная звёздная система</li><li>– гигантское звёздное скопление</li></ul></li><li>10. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему):<table border="1" style="margin-left: 20px; width: 100%;"><tr><td>___ неклассический рационализм</td></tr><tr><td>___ эволюционн -синергетическое мышление</td></tr><tr><td>___ классический рационализм</td></tr></table></li></ul>	___ неклассический рационализм	___ эволюционн -синергетическое мышление	___ классический рационализм
___ неклассический рационализм				
___ эволюционн -синергетическое мышление				
___ классический рационализм				

**Б1.Б.8.-85**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Какой вид систем существует?<ul style="list-style-type: none"><li>– разомкнутые</li><li>– открытые</li><li>– развёрнутые</li><li>– изолированные</li></ul></li><li>2. Движение невозможно:<ul style="list-style-type: none"><li>– зафиксировать</li><li>– определить</li><li>– уничтожить</li><li>– остановить</li></ul></li></ul>
---	---



	<p>3. Время, с точки зрения классической физики:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анизотропно</li><li>– дискретно</li><li>– относительно</li><li>– абсолютно</li></ul> <p>4. На границе чёрной дыры для стороннего наблюдателя время:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замедляется</li><li>– ускоряется</li><li>– не изменяется</li><li>– останавливается</li></ul> <p>5. Дискретность – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– результат взаимодействия света с веществом</li><li>– результат разложения света в поле гравитации</li><li>– неотъемлемое свойство самого излучения</li><li>– главная особенность явлений, происходящих на уровне макромира</li></ul> <p>6. Свойство частицы, которое зависит от способа наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– спин</li><li>– координаты</li><li>– заряд</li><li>– магнитный момент</li></ul> <p>7. Частицей-переносчиком слабого взаимодействия является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– гравитон</li><li>– бозон</li><li>– фотон</li><li>– глюон</li></ul> <p>8. К скрытой массе Вселенной НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– чёрные дыры</li><li>– остывшие звёзды</li><li>– нейтрино</li><li>– звёздная пыль</li></ul> <p>9. Вселенная не может быть стационарной, должна либо сжиматься либо расширяться. Эту математическую модель Вселенной на основе общей теории относительности построил:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– А.Фридман</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– С.Хокинг</li><li>– А.Иоффе</li></ul> <p>10. Научная система в области точного знания содержит два важнейших элемента:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– логическое доказательство и эксперимент</li><li>– логическое доказательство и интуитивное усмотрение</li><li>– опытные факты и эксперимент</li><li>– опытные факты и интуитивное усмотрение</li></ul>
--	---

**Б1.Б.8.-86**

<b>Ключи/ содержание</b>	<p>1. Чем могут обмениваться системы?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– веществом</li></ul>
------------------------------	---





<b>оценочного листа</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– энергетикой</li><li>– беспорядком</li><li>– объектами</li><li>2. Любое изменение свойств, состояний, связей – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– характеристика материи</li><li>– различные формы движения материи</li><li>– форма существования поля</li><li>– общие свойства материи и поля</li></ul></li><li>3. Эквивалентность всех инерциальных систем отсчёта утверждает:<ul style="list-style-type: none"><li>– общая теория относительности</li><li>– специальная теория относительности</li><li>– принцип относительности Галилея</li><li>– опыты Майкельсона</li></ul></li><li>4. При приближении к горизонту событий чёрной дыры для стороннего наблюдателя время:<ul style="list-style-type: none"><li>– замедляется</li><li>– ускоряется</li><li>– не изменяется</li><li>– останавливается</li></ul></li><li>5. Главная особенность явлений микромира:<ul style="list-style-type: none"><li>– небольшие энергии</li><li>– движение</li><li>– точность</li><li>– дискретность</li></ul></li><li>6. Для квантовой физики НЕ справедливо утверждение:<ul style="list-style-type: none"><li>– процессы дискретны</li><li>– основные закономерности статистические</li><li>– процессы непрерывны</li><li>– природе присуща диалектика</li></ul></li><li>7. Частицей-переносчиком электромагнитного взаимодействия является:<ul style="list-style-type: none"><li>– гравитон</li><li>– бозон</li><li>– фотон</li><li>– глюон</li></ul></li><li>8. К скрытой массе Вселенной НЕ относятся:<ul style="list-style-type: none"><li>– чёрные дыры</li><li>– остывшие звёзды</li><li>– нейтрино</li><li>– солнечный ветер</li></ul></li><li>9. Существуют три современные модели Вселенной. К ним не относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства</li><li>– вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства</li><li>– вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства</li><li>– стационарная Вселенная с евклидовым пространством</li></ul></li><li>10. Познание природы и мира происходит через:<ul style="list-style-type: none"><li>– науку</li><li>– искусство</li></ul></li></ul>
-----------------------------	---

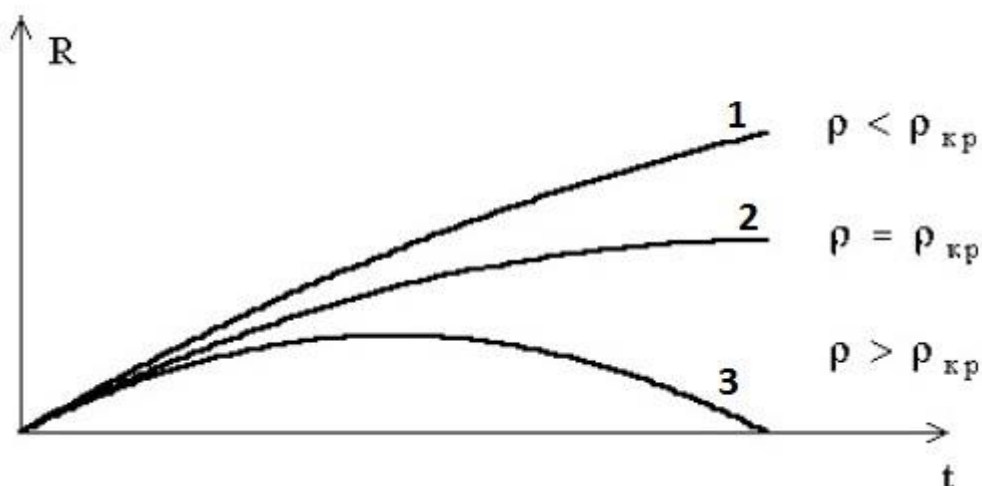


	– науку и искусство
	– опыт и эксперимент

### Б1.Б.8.-87

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	1. Какой закон термодинамики имеет место быть в замкнутой системе? – первый – второй – третий – четвёртый
	2. Процесс воздействия одних объектов на другие путём обмена материей и движением – это ...: – связь – движение – структура – взаимодействие
	3. Принципы относительности и постоянства скорости света – основа: – общей теории относительности – специальной (частной) теории относительности – преобразований Лоренца – закона симметрии Пуанкаре
	4. Черная дыра образуется в результате коллапса звезды с массой: – меньше массы Солнца – равной массе Солнца – превосходящей массу Солнца в 2-3 раза – в результате эволюции любой звезды
	5. В начале XX в. Возникла идея корпускулярно-волнового дуализма электромагнитного излучения: – свет проявляет свойства как волны, так и частицы – свет периодически проявляет свойства то волны, то частицы – частицы света двигаются по синусоиде – свет излучается и поглощается в виде частиц и волн
	6. Для квантовой физики справедливо утверждение: – процессы непрерывны – основные закономерности динамические – процессы делимы бесконечно – природе присуща диалектика
	7. Бесконечный радиус воздействия имеют взаимодействия: – гравитационное и электромагнитное – электромагнитное и слабое – слабое и сильное – сильное и гравитационное
	8. Красное смещение в спектральных линиях галактик обнаружил: – А.Фридман – Э.Хаббл – С.Хокинг – А.Иоффе

9. Кривой 1 соответствует:



- пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства
- вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства
- вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства
- стационарная Вселенная с евклидовым пространством

10. Что НЕ является примером сближения науки и искусства?

- компьютерная графика
- фрактальная графика
- линейные законы
- графическое представление процессов

### Б1.Б.8.-88

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Совместное сосуществование природы и человека – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– синергетизм</li> <li>– коэволюция</li> <li>– техносфера</li> <li>– саморегуляция</li> </ul> <p>2. С точки зрения философии материя – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объективная реальность, существующая независимо от человеческого восприятия</li> <li>– объективная реальность, существующая в зависимости от человеческого восприятия</li> <li>– субъективная реальность, существующая в человеческом восприятии</li> <li>– субъективная реальность, существующая независимо от человеческого восприятия</li> </ul> <p>3. О существовании объекта можно узнать через:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие</li> <li>– связь</li> <li>– движение</li> <li>– структура</li> </ul> <p>4. Инерциальная система отсчёта – система:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в которой все свободные тела движутся прямолинейно и равномерно или</li> </ul>
---	---



	<p>покоятся</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в которой все свободные тела движутся ускоренно</li><li>– по отношению к которой пространство является неоднородным и анизотропным</li><li>– движущаяся со скоростями близкими к скорости света</li></ul> <p>5. Квантовая физика – это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– теория, описывающая свойства материи на уровне микроявлений</li><li>– наука, изучающая свойства света</li><li>– наука, изучающая микрообъекты, в том числе кванты света</li><li>– теория объединения макро и микро мира</li></ul> <p>6. Понятия координаты и импульса:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– взаимоисключают друг друга</li><li>– заменяют друг друга</li><li>– дополнительны друг к другу</li><li>– одновременны друг к другу</li></ul> <p>7. Понятие квантовой лестницы ввел:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– В.Вайскопф</li><li>– Э.Шредингер</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– Л.Розенфельд</li></ul> <p>8. Метагалактика – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Вселенной</li><li>– материя и поле</li><li>– Галактика, в которой находится Солнечная система</li></ul> <p>9. В ходе расширения Вселенной изменяется протяжённость:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространства</li><li>– галактик</li><li>– времени</li><li>– объектов Вселенной</li></ul> <p>10. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анизотропность</li><li>– историчность</li><li>– системность</li><li>– самоорганизации</li></ul>
--	--

### Б1.Б.8.-89

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Центральная идея современной науки – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– идея эволюции</li><li>– идея создания новой картины мира</li><li>– теория объединения</li><li>– теория происхождения жизни на земле</li></ul> <p>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– связь</li></ul>
---	--



<ul style="list-style-type: none"><li>– пространство и время</li><li>– вязкость</li><li>3. Нечто строго локализованное в пространстве и для определённых процессов относительно неделимое, сохраняющее свою индивидуальность – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– волна</li><li>– частица</li><li>– атом</li><li>– материя</li></ul></li><li>4. Время в специальной теории относительности:<ul style="list-style-type: none"><li>– абсолютно во всех системах отсчёта</li><li>– абсолютно в соответствующей системе координат</li><li>– дискретно во всех системах отсчёта</li><li>– дискретно в соответствующей системе координат</li></ul></li><li>5. Квантовая физика изучает:<ul style="list-style-type: none"><li>– макрообъекты</li><li>– микрообъекты</li><li>– электроны</li><li>– движение субатомных частиц</li></ul></li><li>6. Мера описания дискретности:<ul style="list-style-type: none"><li>– уравнение Эйнштейна</li><li>– постоянная Планка</li><li>– уравнение Менделеева-Клапейрона</li><li>– уравнение де Бройля</li></ul></li><li>7. Утверждение НЕ отвечающее последовательности условий, названной квантовой лестницей:<ul style="list-style-type: none"><li>– малая энергия требуется для изменения квантового состояния молекулы</li><li>– средняя энергия требуется для изменения квантового состояния атома</li><li>– огромная энергия требуется для изменения состояния внутри атомного ядра</li><li>– квантовое состояние молекулы изменить невозможно</li></ul></li><li>8. Вселенная – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Галактики</li><li>– материя и поле</li><li>– пространство-время за пределами Млечного Пути</li></ul></li><li>9. Скорость удаления галактик от наблюдателя прямо пропорциональна расстоянию между ними: <math>v=HR</math>, где <math>H</math> – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– коэффициент кривизны пространства</li><li>– интенсивность красного смещения</li><li>– постоянная Хаббла</li><li>– эффект Доплера</li></ul></li><li>10. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– системность</li><li>– глобальный эволюционизм</li><li>– самоорганизации</li><li>– анизотропность</li></ul></li></ul>
---



**Б1.Б.8.-90**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– все процессы во Вселенной протекают закономерно</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li></ul> <p>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– связь</li><li>– плотность</li><li>– структурность и системная организация</li></ul> <p>3. Отсутствие строгой локализации в пространстве, возможность разложения на отдельные компоненты и суперпозиции характерно для:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– волны</li><li>– частицы</li><li>– атома</li><li>– материи</li></ul> <p>4. При приближении к релятивистским скоростям для стороннего наблюдателя время:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замедляется</li><li>– ускоряется</li><li>– остаётся неизменным</li><li>– останавливается</li></ul> <p>5. Чему равна масса покоя электрона?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> кг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> мг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> нг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> г</li></ul> <p>6. В квантовой физике существует ограничение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– чем точнее мы определяем местоположение микрообъекта, тем менее точным становятся сведения об импульсе (скорости)</li><li>– для микрообъектов существует предел точного определения местоположения в пространстве</li><li>– для микрообъектов существует предел точного определения импульса (скорости)</li><li>– значение местоположения и импульса (скорости) микрообъекта невозможно определить для отдельной частицы</li></ul> <p>7. Большинство элементарных частиц имеют массу:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– значительно меньше массы электрона</li><li>– примерно равную массе электрона</li><li>– примерно равную массе протона</li><li>– значительно меньше массы протона</li></ul> <p>8. В основе космологии лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закон всемирного тяготения</li><li>– специальная теория относительности</li><li>– законы классической физики</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной</li></ul> <p>9. Теоретически реликтовое излучение предсказано:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Г.Гамовым в 1953 г.</li><li>– А.Пензиасом и Р.Вилсоном в 1965 г.</li><li>– Э.Хабблом в 1929 г.</li><li>– А.Фридманом в 1924 г.</li></ul> <p>10. К особенностям современной картины мира относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– наглядность</li><li>– объективность</li><li>– отсутствие наглядности</li><li>– опыт</li></ul>
--	--

### Б1.Б.8.-91

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается марковскими процессами</li></ul> <p>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– скорость</li><li>– взаимодействие</li><li>– структурность и системная организация</li></ul> <p>3. Носителями дискретности являются</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– волны</li><li>– частицы</li><li>– атомы</li><li>– материя</li></ul> <p>4. При приближении к релятивистским скоростям для стороннего наблюдателя длина:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– увеличивается</li><li>– уменьшается</li><li>– остаётся неизменной</li><li>– не измеряется</li></ul> <p>5. Большинство микрообъектов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– нестабильны</li><li>– стабильны</li><li>– нейтральны</li><li>– не имеют массы покоя</li></ul> <p>6. Принцип неопределённости Гейзенберга гласит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– у частицы не могут быть точно измерены положение и скорость (импульс)</li><li>– положение микрочастицы не может быть определено точно</li><li>– скорость (импульс) микрочастицы не может быть определена точно</li><li>– у частицы не могут быть одновременно точно измерены положение и скорость (импульс)</li></ul> <p>7. С точки зрения современной физики элементарные частицы ...:</p>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– это первичные, далее неразложимые частицы</li><li>– это группа частиц материи, которые не являются атомами или ядрами</li><li>– это электрон, протон, нейтрон и фотон</li><li>– в большинстве своём стабильны</li></ul> <p>8. Учение о Вселенной:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– космогоника</li><li>– астрономия</li><li>– космология</li><li>– теория относительности</li></ul> <p>9. Реликтовое излучение обнаружено:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Г.Гамовым в 1953 г.</li><li>– А.Пензиасом и Р.Вилсоном в 1965 г.</li><li>– Э.Хабблом в 1929 г.</li><li>– А.Фридманом в 1924 г.</li></ul> <p>10. К особенностям современной картины мира относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– абстрактный характер</li><li>– опыт</li><li>– наглядность</li><li>– объективность</li></ul>
--	--

### Б1.Б.8.-92

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее не зависят от прошлого</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>2. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– колебание</li><li>– структурность и системная организация</li><li>– взаимодействие</li><li>– структурность и системная организация</li></ul> <p>3. Весь исследуемый мир в физике делится на три составляющих. В них НЕ входит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– микромир</li><li>– макромир</li><li>– мегамир</li><li>– метамир</li></ul> <p>4. Скорость света от движущегося источника:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– складывается со скоростью источника</li><li>– становится конечной</li><li>– не зависит от скорости движения источника</li><li>– зависит от направления движения источника</li></ul> <p>5. К микрообъектам НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– клеточные структуры</li><li>– молекулы</li><li>– атомы</li><li>– элементарные частицы</li></ul>
---	--





	<p>6. Соотношение неопределённостей Гейзенберга математически описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– невозможность определения для отдельной частицы значений местоположения и импульса (скорости)</li><li>– предел точного определения местоположения микрообъектов в пространстве</li><li>– невозможность на микроуровне выполнения некоторых измерений одновременно</li><li>– предел точного определения импульса (скорости) микрообъектов в пространстве</li></ul> <p>7. Спин – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– значение скорости вращения элементарной частицы</li><li>– значение коэффициента расстояния между двумя парными элементарными частицами</li><li>– орбитальный угловой момент</li><li>– собственный момент импульса элементарной частицы</li></ul> <p>8. В больших масштабах Вселенная представляется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– скоплением галактик</li><li>– скоплением звёзд</li><li>– звёздными системами</li><li>– равномерным распределением вещества</li></ul> <p>9. В первый период существования Вселенной после Большого взрыва:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– материя состояла из частиц и античастиц</li><li>– материя существовала в виде плазмы</li><li>– половину массы физической материи составляло излучение</li><li>– не существовало материи, а только энергия</li></ul> <p>10. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– физический вакуум</li><li>– вероятность</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– абсолютное время</li></ul>
--	---

### Б1.Б.8.-93

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li><li>– процессы во Вселенной протекают под действием закономерных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>2. Материя:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– конечна и ограничена</li><li>– наблюдаема и осязаема</li><li>– несотворима и неуничтожима</li><li>– разделена на 2 «царства»: живое и неживое</li></ul> <p>3. Специальная (частная) теория относительности говорит о:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространстве и времени</li><li>– пространстве-времени</li><li>– искривлении пространства и времени</li></ul>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– искривлении пространства-времени</li><li>4. <math>E=mc^2</math>:<ul style="list-style-type: none"><li>– закон пропорциональности/эквивалентности массы и энергии</li><li>– закон единства пространства и времени</li><li>– формула впервые предложена А.Эйнштейном</li><li>– формула упраздняет понятие инвариантная масса</li></ul></li><li>5. К микрообъектам НЕ относятся:<ul style="list-style-type: none"><li>– молекулы</li><li>– атомные ядра</li><li>– клеточные структуры</li><li>– электроны</li></ul></li><li>6. <math>\Delta q \Delta p &gt; h</math> – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– постоянная Планка</li><li>– соотношение неопределённостей Гейзенберга</li><li>– уравнение Менделеева-Клайпейрона</li><li>– уравнение де Бройля</li></ul></li><li>7. Размеры элементарных частиц имеют величину от _____ и меньше:<ul style="list-style-type: none"><li>– <math>10^{-13}</math> м</li><li>– <math>10^{-13}</math> см</li><li>– <math>10^{-13}</math> дм</li><li>– <math>10^{-13}</math> нм</li></ul></li><li>8. Теоретической основой современной космологии является:<ul style="list-style-type: none"><li>– закон всемирного тяготения</li><li>– общая теория относительности</li><li>– законы классической физики</li><li>– вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной</li></ul></li><li>9. Реликтовое излучение доказывает, что:<ul style="list-style-type: none"><li>– Вселенная расширяется</li><li>– был Большой взрыв</li><li>– на ранних стадиях расширения Вселенная была горячей</li><li>– изотропность пространства-времени</li></ul></li><li>10. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:<ul style="list-style-type: none"><li>– пространство-время</li><li>– динамические закономерности</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– взаимопревращение частиц</li></ul></li></ul>
--	---

#### Б1.Б.8.-94

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Марковские процессы ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– это процессы с последствиями</li><li>– это процессы с памятью</li><li>– локальны во времени</li><li>– это процессы, протекающие по правилу Марковникова</li></ul></li><li>2. Материя:<ul style="list-style-type: none"><li>– бесконечна в пространстве и ограничена во времени</li><li>– наблюдаема и осязаема</li></ul></li></ul>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– несотворима и неуничтожима</li><li>– разделена на 2 «царства»: живое и неживое</li><li>3. Видимая часть Вселенной называется:<ul style="list-style-type: none"><li>– скопление Галактик</li><li>– видимый Космос</li><li>– Метагалактика</li><li>– радиус Шварцшильда</li></ul></li><li>4. Источником гравитационного взаимодействия в классической физике служит:<ul style="list-style-type: none"><li>– поле</li><li>– скорость</li><li>– масса</li><li>– движение</li></ul></li><li>6. Общий принцип дополнительности ввёл в 1927 г.:<ul style="list-style-type: none"><li>– Н.Бор</li><li>– Э.Шредингера</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– Л.Розенфельд</li></ul></li><li>7. Спин 0 у частицы:<ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– хиггсовский бозон</li><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul></li><li>8. Галактика – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– система нескольких сотен тысяч звёзд</li><li>– скопление, в котором расстояние между звёздами незначительно превышает размеры самих звёзд</li><li>– спиралевидная звёздная система</li><li>– гигантское звёздное скопление</li></ul></li><li>9. Конец второго периода существования Вселенной после Большого взрыва – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– период аннигиляции частиц и античастиц</li><li>– образование атомов гелия</li><li>– образование атомов водорода</li><li>– период образования скоплений плазмы</li></ul></li><li>10. Научная система в области точного знания содержит два важнейших элемента:<ul style="list-style-type: none"><li>– логическое доказательство и эксперимент</li><li>– логическое доказательство и интуитивное усмотрение</li><li>– опытные факты и эксперимент</li><li>– опытные факты и интуитивное усмотрение</li></ul></li></ul>
--	--

**Б1.Б.8.-95**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Немарковские процессы – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– процессы без памяти</li><li>– процессы без последствий</li><li>– нелокальны во времени</li><li>– процессы, протекающие по правилу Марковникова</li></ul></li><li>2. Весть материальный мир можно разделить на три «царства». В них не входит:</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– неживая природа</li><li>– живая природа</li><li>– общество</li><li>– человек</li></ul> <p>3. В основе концепции атомизма лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– холизм</li><li>– креоцинизм</li><li>– концептуализм</li><li>– редукционизм</li></ul> <p>4. Ускорение всех тел в заданном гравитационном поле (в вакууме) в классической физике:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– зависит от веса тел</li><li>– не зависит от веса тел</li><li>– зависит от размера тел</li><li>– одинаково для всех тел</li></ul> <p>5. Момент импульса миктообъекта – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– энтропия</li><li>– дискретность</li><li>– спин</li><li>– квант</li></ul> <p>6. Уравнение волновой функции, описывающей волновые свойства микрочастиц – это уравнение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Н.Бора</li><li>– Э.Шредингера</li><li>– А.Эйнштейна</li><li>– Л.Розенфельда</li></ul> <p>7. Спин 2 у частицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– хиггсовский бозон</li><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul> <p>8. Существуют три современные модели Вселенной. К ним не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства</li><li>– вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства</li><li>– вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства</li><li>– стационарная Вселенная с евклидовым пространством</li></ul> <p>9. Вселенная – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Галактики</li><li>– материя и поле</li><li>– пространство-время за пределами Млечного Пути</li></ul> <p>10. Что НЕ является примером сближения науки и искусства?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– компьютерная графика</li><li>– фрактальная графика</li><li>– линейные законы</li><li>– графическое представление процессов</li></ul>
--	--



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СК РГУТИС



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СК РГУТИС

<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Индекс оценочного средства Б1.Б.8.-96 ... Б1.Б.8.-115</b>	<b>2 семестр</b>
Содержание задания для контрольно-проверочного мероприятия	Тестовые задания по темам 1.1 – 3.3. В тесте двадцать вопросов.
Требования к выполнению задания	1. Проводится письменно; 2. Время, отводимое на процедуру – 30 мин.
Критерии оценки по содержанию и качеству	0-неявка, количество правильных ответов-оценка 1-1, 2-2....10-10.
Методика обработки и форматы представления результатов оценочных процедур	1. При обработке результатов оценочной процедуры используются ключи; 2. Результаты оценочной процедуры представляются обучающимся в срок не позднее 1 недели после проведения процедуры. Форма представления – запись в электронном журнале.



## Содержание заданий в составе оценочных средств

### Б1.Б.8.-96

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Деятельность человека создала особую оболочку Земли, «вторую природу», она называется: <i>(Выберите несколько правильных вариантов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– искусственная оболочка</li><li>– научная сфера</li><li>– естественная среда</li><li>– техносфера</li><li>– среда обитания</li></ul> <p>2. Характерной чертой религиозного метода познания мира является: <i>(Выберите несколько правильных вариантов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– постоянное совершенствование достигнутого</li><li>– признание безграничной познаваемости мира</li><li>– презумпция познанный мира</li><li>– сохранение достигнутых результатов</li><li>– ориентация на внечувственное</li><li>– эмпирическая реальность</li></ul> <p>3. Отражение предметов и явления со стороны их существенных свойств и отношений - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– характеристики</li><li>– значения</li><li>– определения</li><li>– понятия</li></ul> <p>4. Поворотной симметрией обладают буквы: <i>(Выберите несколько правильных вариантов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– X</li><li>– A</li><li>– I</li><li>– U</li><li>– E</li></ul> <p>5. Динамические законы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– не связаны со статистическими законами</li><li>– следующий этап познания, после статистических законов</li><li>– более совершенно отображают объективные связи в природе</li><li>– низший этап познания окружающего мира</li></ul> <p>6. Какой картины мира не существует?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обыденная картина мира</li><li>– научная картина мира</li><li>– эзотерическая концепция Вселенной</li><li>– практический взгляд на мир</li></ul> <p>7. Мировоззрение формируется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– насильственно под действием ограниченного числа факторов</li><li>– естественно под действием множества факторов</li><li>– строго направленно</li></ul>
---	--



	<p>– исключительно под действием научного знания</p> <p>8. Для метафизического мышления НЕ характерно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– опытное сознание</li><li>– обыденное сознание</li><li>– рассмотрение отдельного события</li><li>– рассмотрение явлений в движении</li></ul> <p>9. В рамках универсального глобализма лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– принцип глобализации</li><li>– эволюционный принцип</li><li>– биосферный принцип</li><li>– антропный принцип</li></ul> <p>10. Что такое самоорганизация?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– процесс перехода открытых неравновесных систем от хаоса к порядку</li><li>– процесс возникновения закрытых равновесных систем</li><li>– процесс перехода от открытой системы к закрытой системе</li><li>– процесс перехода открытых неравновесных систем к состоянию закрытой равновесной системы</li></ul> <p>11. Совместное сосуществование природы и человека – это ....:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– синергетизм</li><li>– коэволюция</li><li>– техносфера</li><li>– саморегуляция</li></ul> <p>12. С точки зрения философии материя – это ....:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– объективная реальность, существующая независимо от человеческого восприятия</li><li>– объективная реальность, существующая в зависимости от человеческого восприятия</li><li>– субъективная реальность, существующая в человеческом восприятии</li><li>– субъективная реальность, существующая независимо от человеческого восприятия</li></ul> <p>13. О существовании объекта можно узнать через:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– взаимодействие</li><li>– связь</li><li>– движение</li><li>– структура</li></ul> <p>14. Инерциальная система отсчёта – система:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в которой все свободные тела движутся прямолинейно и равномерно или покоятся</li><li>– в которой все свободные тела движутся ускоренно</li><li>– по отношению к которой пространство является неоднородным и анизотропным</li><li>– движущаяся со скоростями близкими к скорости света</li></ul> <p>15. Квантовая физика – это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– теория, описывающая свойства материи на уровне микроявлений</li><li>– наука, изучающая свойства света</li><li>– наука, изучающая микрообъекты, в том числе кванты света</li><li>– теория объединения макро и микро мира</li></ul>
--	--





	<p>16. Мера описания дискретности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– уравнение Эйнштейна</li><li>– постоянная Планка</li><li>– уравнение Менделеева-Клапейрона</li><li>– уравнение де Бройля</li></ul> <p>17. Утверждение НЕ отвечающее последовательности условий, названной квантовой лестницей:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– малая энергия требуется для изменения квантового состояния молекулы</li><li>– средняя энергия требуется для изменения квантового состояния атома</li><li>– огромная энергия требуется для изменения состояния внутри атомного ядра</li><li>– квантовое состояние молекулы изменить невозможно</li></ul> <p>18. Вселенная – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Галактики</li><li>– материя и поле</li><li>– пространство-время за пределами Млечного Пути</li></ul> <p>19. Скорость удаления галактик от наблюдателя прямо пропорциональна расстоянию между ними: <math>v=HR</math>, где <math>H</math> – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– коэффициент кривизны пространства</li><li>– интенсивность красного смещения</li><li>– постоянная Хаббла</li><li>– эффект Доплера</li></ul> <p>20. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– системность</li><li>– глобальный эволюционизм</li><li>– самоорганизации</li><li>– анизотропность</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-97**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Какие виды культуры различают? <i>(Выберите несколько правильных вариантов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– материальную</li><li>– классическую</li><li>– духовную</li><li>– современную</li><li>– социологическую</li></ul> <p>2. Наука о природе - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– естествознание</li><li>– обществознание</li><li>– философия</li><li>– технические науки и технологии</li></ul> <p>3. Характерная черта научного познания - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– объективность</li><li>– субъективность</li><li>– научность</li><li>– истинность</li></ul> <p>4. Зеркальной симметрией обладают буквы: <i>(Выберите несколько правильных вариантов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Щ</li><li>– Л</li><li>– Ц</li><li>– А</li><li>– И</li></ul> <p>5. Статистические законы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– не связаны с динамическими законами</li><li>– следующий этап познания, после динамических законов</li><li>– недостаточно точно отображают объективные связи в природе</li><li>– низший этап познания окружающего мира</li></ul> <p>6. Картина мира, в которой мир представлен таким, какой есть, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обыденная</li><li>– научная</li><li>– религиозная</li><li>– эзотерическая</li></ul> <p>7. К источникам формирования мировоззрения не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– религия</li><li>– традиции и мифы</li><li>– естествознание</li><li>– опыт</li></ul> <p>8. Для диалектического мышления характерно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– опытное сознание</li><li>– обыденное сознание</li><li>– рассмотрение отдельного события</li><li>– рассмотрение явлений в движении</li></ul> <p>9. Числовая характеристика, отражающая меру хаоса, называется:</p>
---	---



<ul style="list-style-type: none"><li>– энтальпия</li><li>– энтропия</li><li>– энергия Гиббса</li><li>– постоянная Планка</li><li>10. Переход от беспорядка к порядку возможен в:<ul style="list-style-type: none"><li>– слабо неравновесных системах</li><li>– сильно неравновесных системах</li><li>– равновесных системах</li><li>– стационарных системах</li></ul></li><li>11. Центральная идея современной науки – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– идея эволюции</li><li>– идея создания новой картины мира</li><li>– теория объединения</li><li>– теория происхождения жизни на земле</li></ul></li><li>12. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– связь</li><li>– пространство и время</li><li>– вязкость</li></ul></li><li>13. Нечто строго локализованное в пространстве и для определённых процессов относительно неделимое, сохраняющее свою индивидуальность – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– волна</li><li>– частица</li><li>– атом</li><li>– материя</li></ul></li><li>14. Время в специальной теории относительности:<ul style="list-style-type: none"><li>– абсолютно во всех системах отсчёта</li><li>– абсолютно в соответствующей системе координат</li><li>– дискретно во всех системах отсчёта</li><li>– дискретно в соответствующей системе координат</li></ul></li><li>15. Квантовая физика изучает:<ul style="list-style-type: none"><li>– макрообъекты</li><li>– микрообъекты</li><li>– электроны</li><li>– движение субатомных частиц</li></ul></li><li>16. Понятия координаты и импульса:<ul style="list-style-type: none"><li>– взаимоисключают друг друга</li><li>– заменяют друг друга</li><li>– дополнителны друг к другу</li><li>– одновременны друг к другу</li></ul></li><li>17. Понятие квантовой лестницы ввёл:<ul style="list-style-type: none"><li>– В.Вайскопф</li><li>– Э.Шредингер</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– Л.Розенфельд</li></ul></li><li>18. Метагалактика – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li></ul></li></ul>
--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– видимая часть Вселенной</li><li>– материя и поле</li><li>– Галактика, в которой находится Солнечная система</li></ul> <p>19. В ходе расширения Вселенной изменяется протяжённость:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространства</li><li>– галактик</li><li>– времени</li><li>– объектов Вселенной</li></ul> <p>20. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анизотропность</li><li>– историчность</li><li>– системность</li><li>– самоорганизации</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-98**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Цивилизация - это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– достижения материальной и духовной культуры</li><li>– достижения материальной культуры</li><li>– достижения духовной культуры</li><li>– достижения материальной и духовной культуры вместе с людьми</li></ul></li><li>2. Наука о наиболее общих законах действительности - это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– естествознание</li><li>– обществознание</li><li>– философия</li><li>– технические науки и технологии</li></ul></li><li>3. Объектами научного (теоретического) познания выступают:<ul style="list-style-type: none"><li>– предметы</li><li>– понятия</li><li>– модели</li><li>– явления</li></ul></li><li>4. Законы, выделяющие из возможных (виртуальных) состояний определённое множество допустимых, которые и проявляются в природе - это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– принцип причинности</li><li>– принцип соответствия</li><li>– принцип наблюдаемости</li><li>– принцип отбора</li></ul></li><li>5. Статистические теории описывают поведение системы через:<ul style="list-style-type: none"><li>– законы распределения физических величин</li><li>– значения физических величин</li><li>– социальные закономерности</li><li>– системы координат</li></ul></li><li>6. Для механической картины мира характерно(-а):<ul style="list-style-type: none"><li>– наличие внутренних противоречий</li><li>– диалектичность мышления</li><li>– понятие физического поля</li><li>– идея атомизма</li></ul></li><li>7. Физическая картина мира формируется благодаря:<ul style="list-style-type: none"><li>– фундаментальным теоретическим исследованиям</li><li>– фундаментальным экспериментальным исследованиям</li><li>– естественнонаучным теориям</li><li>– основополагающим природным процессам</li></ul></li><li>8. Процесс коренного, качественного переворота знание и представлений о мире, вызванный научными достижениями и открытиями – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– научная революция</li><li>– научный переворот</li><li>– научный прорыв</li><li>– естественный закон</li></ul></li><li>9. Все существующие системы подразделяют на:<ul style="list-style-type: none"><li>– изолированные</li></ul></li></ol>
---	--



<ul style="list-style-type: none"><li>– физические</li><li>– искусственные</li><li>– биологические</li><li>– открытые</li></ul> <p>10. Диссипативные структуры возникают:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– спонтанно в процессе самоорганизации</li><li>– при переходе от порядка к хаосу</li><li>– при упрощении первичных структур</li><li>– под внешним воздействием в системах хаоса</li></ul> <p>11. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– все процессы во Вселенной протекают закономерно</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li></ul> <p>12. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– связь</li><li>– плотность</li><li>– структурность и системная организация</li></ul> <p>13. Отсутствие строгой локализации в пространстве, возможность разложения на отдельные компоненты и суперпозиции характерно для:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– волны</li><li>– частицы</li><li>– атома</li><li>– материи</li></ul> <p>14. При приближении к релятивистским скоростям для стороннего наблюдателя время:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замедляется</li><li>– ускоряется</li><li>– остаётся неизменным</li><li>– останавливается</li></ul> <p>15. Чему равна масса покоя электрона?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> кг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> мг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> нг</li><li>– <math>9,1 \cdot 10^{-28}</math> г</li></ul> <p>16. Принцип неопределённости Гейзенберга гласит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– у частицы не могут быть точно измерены положение и скорость (импульс)</li><li>– положение микрочастицы не может быть определено точно</li><li>– скорость (импульс) микрочастицы не может быть определена точно</li><li>– у частицы не могут быть одновременно точно измерены положение и скорость (импульс)</li></ul> <p>17. С точки зрения современной физики элементарные частицы ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– это первичные, далее неразложимые частицы</li><li>– это группа частиц материи, которые не являются атомами или ядрами</li><li>– это электрон, протон, нейтрон и фотон</li><li>– в большинстве своём стабильны</li></ul>
---



	<p>18. Учение о Вселенной:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– космогоника</li><li>– астрономия</li><li>– космология</li><li>– теория относительности</li></ul> <p>19. Реликтовое излучение обнаружено:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Г.Гамовым в 1953 г.</li><li>– А.Пензиасом и Р.Вилсоном в 1965 г.</li><li>– Э.Хабблом в 1929 г.</li><li>– А.Фридманом в 1924 г.</li></ul> <p>20. К особенностям современной картины мира относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– абстрактный характер</li><li>– опыт</li><li>– наглядность</li><li>– объективность</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-99**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Какие виды культуры различают? (Выберите несколько правильных вариантов и нажмите кнопку «Ответить»)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– материальную</li><li>– классическую</li><li>– антропную</li><li>– современную</li><li>– социальную</li></ul> <p>2. Естествознание - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– наука о природе как единой целостности</li><li>– природоведение</li><li>– наука о природных явлениях</li><li>– комплекс естественнонаучных дисциплин</li></ul> <p>3. Явления и образы описываются с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– понятий</li><li>– слов</li><li>– образов</li><li>– определений</li></ul> <p>4. К издержкам научного метода относятся: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– природа человека</li><li>– мыслительный эксперимент</li><li>– фактор времени</li><li>– ограниченность опыта</li><li>– ограниченность научных теорий</li></ul> <p>5. Динамические теории описывают поведение системы через:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– законы распределения физических величин</li><li>– значения физических величин</li><li>– социальные закономерности</li><li>– системы координат</li></ul> <p>6. Картина мира, в которой мир представлен, не зависящим от человеческой субъективности, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обыденная</li><li>– научная</li><li>– религиозная</li><li>– эзотерическая</li></ul> <p>7. В основе ньютоновско-картезианской парадигмы лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– законы Исаака Ньютона</li><li>– материальный мир можно описать субъективно, не включая в него человека-наблюдателя</li><li>– материальный мир нельзя описать объективно, включив в него человека-наблюдателя</li><li>– идея принципиальной двойственности реальности</li></ul> <p>8. Коренная ломка представлений о строении мира и положения в нём человека – это ...:</p>
---	--





<ul style="list-style-type: none"><li>– естественный закон</li><li>– научный прорыв</li><li>– научная революция</li><li>– научный переворот</li><li>9. Процесс возникновения порядка из хаоса – это ...:<ul style="list-style-type: none"><li>– результат самоорганизации материи на основе случайного поиска</li><li>– результат воздействия высших сил</li><li>– невозможен</li><li>– возможен только в результате внешнего воздействия</li></ul></li><li>10. Диссипативные структуры НЕ характеризуются:<ul style="list-style-type: none"><li>– устойчивостью</li><li>– большей сложностью</li><li>– меньшей энергией</li><li>– увеличением энтропии</li></ul></li><li>11. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:<ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается марковскими процессами</li></ul></li><li>12. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– движение</li><li>– скорость</li><li>– взаимодействие</li><li>– структурность и системная организация</li></ul></li><li>13. Носителями дискретности являются<ul style="list-style-type: none"><li>– волны</li><li>– частицы</li><li>– атомы</li><li>– материя</li></ul></li><li>14. При приближении к релятивистским скоростям для стороннего наблюдателя длина:<ul style="list-style-type: none"><li>– увеличивается</li><li>– уменьшается</li><li>– остаётся неизменной</li><li>– не измеряется</li></ul></li><li>15. Большинство микрообъектов:<ul style="list-style-type: none"><li>– нестабильны</li><li>– стабильны</li><li>– нейтральны</li><li>– не имеют массы покоя</li></ul></li><li>16. В квантовой физике существует ограничение:<ul style="list-style-type: none"><li>– чем точнее мы определяем местоположение микрообъекта, тем менее точным становятся сведения об импульсе (скорости)</li><li>– для микрообъектов существует предел точного определения местоположения в пространстве</li><li>– для микрообъектов существует предел точного определения импульса (скорости)</li></ul></li></ul>
---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– значение местоположения и импульса (скорости) микрообъекта невозможно определить для отдельной частицы</li></ul> <p>17. Большинство элементарных частиц имеют массу:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– значительно меньше массы электрона</li><li>– примерно равную массе электрона</li><li>– примерно равную массе протона</li><li>– значительно меньше массы протона</li></ul> <p>18. В основе космологии лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закон всемирного тяготения</li><li>– специальная теория относительности</li><li>– законы классической физики</li><li>– вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной</li></ul> <p>19. Теоретически реликтовое излучение предсказано:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Г.Гамовым в 1953 г.</li><li>– А.Пензиасом и Р.Вилсоном в 1965 г.</li><li>– Э.Хабблом в 1929 г.</li><li>– А.Фридманом в 1924 г.</li></ul> <p>20. К особенностям современной картины мира относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– наглядность</li><li>– объективность</li><li>– отсутствие наглядности</li><li>– опыт</li></ul>
--	---



**Б1.Б.8.-100**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Духовную культуру составляют: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– орудия труда</li><li>– техника</li><li>– система правил поведения</li><li>– правила общения</li><li>– наука</li><li>– искусство</li></ul> <p>2. Естествознание - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– совокупность наук о природе, взятая как единое целое</li><li>– природоведение</li><li>– наука о природных явлениях</li><li>– комплекс естественнонаучных дисциплин</li></ul> <p>3. Научное знания имеют ... характер:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– абсолютный</li><li>– рациональный</li><li>– неизменный</li><li>– субъективный</li></ul> <p>4. Все явления природы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– неповторимы</li><li>– тождественны</li><li>– последовательны</li><li>– цикличны</li></ul> <p>5. Процесс эволюции в живой природе принципиально:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– непредсказуем</li><li>– предсказуем</li><li>– необратим</li><li>– обратим</li></ul> <p>6. Картина мира, в которой знания получают путём озарений и откровений, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обыденная</li><li>– научная</li><li>– религиозная</li><li>– эзотерическая</li></ul> <p>7. Идея принципиальной двойственности реальности принадлежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Исааку Ньютону</li><li>– Рене Декарту</li><li>– Альберту Эйнштейну</li><li>– Эрнсту Резерфорду</li></ul> <p>8. Устойчиво связанные системы, учения и понятия – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– классическая физика</li><li>– детерминизм</li><li>– научный прогресс</li><li>– парадигма</li></ul> <p>9. Результат самоорганизации материи на основе случайного поиска – это ...:</p>
---	---



<ul style="list-style-type: none"><li>– результат воздействия высших сил</li><li>– невозможен</li><li>– возможен только в результате внешнего воздействия</li><li>– процесс возникновения порядка из хаоса</li></ul> <p>10. Образование диссипативных структур происходит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в ходе внешнего воздействия</li><li>– за счёт внутренней перестройки системы</li><li>– в ходе взаимодействия разных систем</li><li>– в ходе взаимодействия однородных систем</li></ul> <p>11. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее не зависят от прошлого</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>12. К наиболее важным свойствам материи НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– колебание</li><li>– структурность и системная организация</li><li>– взаимодействие</li><li>– структурность и системная организация</li></ul> <p>13. Весь исследуемый мир в физике делится на три составляющих. В них НЕ входит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– микромир</li><li>– макромир</li><li>– мегамир</li><li>– метамир</li></ul> <p>14. Скорость света от движущегося источника:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– складывается со скоростью источника</li><li>– становится конечной</li><li>– не зависит от скорости движения источника</li><li>– зависит от направления движения источника</li></ul> <p>15. К микрообъектам НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– клеточные структуры</li><li>– молекулы</li><li>– атомы</li><li>– элементарные частицы</li></ul> <p>16. <math>\Delta q \Delta p &gt; h</math> – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– постоянная Планка</li><li>– соотношение неопределённостей Гейзенберга</li><li>– уравнение Менделеева-Клайпейрона</li><li>– уравнение де Бройля</li></ul> <p>17. Размеры элементарных частиц имеют величину от _____ и меньше:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>10^{-13}</math> м</li><li>– <math>10^{-13}</math> см</li><li>– <math>10^{-13}</math> дм</li><li>– <math>10^{-13}</math> нм</li></ul> <p>18. Теоретической основой современной космологии является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закон всемирного тяготения</li><li>– общая теория относительности</li></ul>
--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– законы классической физики</li><li>– вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной</li></ul> <p>19. Реликтовое излучение доказывает, что:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Вселенная расширяется</li><li>– был Большой взрыв</li><li>– на ранних стадиях расширения Вселенная была горячей</li><li>– изотропность пространства-времени</li></ul> <p>20. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространство-время</li><li>– динамические закономерности</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– взаимопревращение частиц</li></ul>
--	---



**Б1.Б.8.-101**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Материальную культуру составляют: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– орудия труда</li><li>– техника</li><li>– система правил поведения</li><li>– правила общения</li><li>– наука</li><li>– искусство</li></ul>			
	<p>2. Какие науки считают основными компонентами естествознания?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– физика, экология, социология</li><li>– физика, химия, биология</li><li>– химия, биология, психология</li><li>– физика, химия, биология, география</li></ul> <p>3. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) действия научного метода познания: (<i>Расположите элементы списка в необходимой последовательности</i>)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"><tr><td>Дедуктивная теория</td></tr><tr><td>Эксперимент</td></tr><tr><td>Индукция</td></tr><tr><td>Новые предсказания</td></tr></table>	Дедуктивная теория	Эксперимент	Индукция
Дедуктивная теория				
Эксперимент				
Индукция				
Новые предсказания				
	<p>4. Естественный законы описывают ... регулярности, существующие в природе, которые считаются общими для какого-нибудь класса явлений и отражают необходимость их возникновения при определённых, точно сформулированных условиях.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– периодические</li><li>– неизменные</li><li>– биологические</li><li>– фундаментальные</li></ul> <p>5. Эволюция мира – это результат:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– цепи случайностей</li><li>– цепи закономерных изменений</li><li>– уникальных превращений</li><li>– резких климатических изменений</li></ul> <p>6. Картина мира, в которой знания передаются в личном опыте от учителя к ученику, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обыденная</li><li>– эзотерическая</li><li>– научная</li><li>– религиозная</li></ul> <p>7. В основе ньютоновско-картезианской парадигмы лежит идея:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– строго объективной науки</li><li>– строго субъективной науки</li><li>– корпускулярно-волновой дуализм</li><li>– 2-ой закон Исаака Ньютона</li></ul> <p>8. Сколько типов научных революций произошло и завершилось?</p>			



<ul style="list-style-type: none"><li>– 1 тип</li><li>– 2 типа</li><li>– 3 типа</li><li>– 4 типа</li></ul> <p>9. На какие виды подразделяют системы?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– открытые и замкнутые</li><li>– неизолированные и изолированные</li><li>– открытые и смешанные</li><li>– относительно закрытые и полностью открытые</li></ul> <p>10. Процессы самоорганизации описываются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– линейными уравнениями</li><li>– уравнениями с неограниченным числом неизвестных</li><li>– нелинейными уравнениями</li><li>– уравнениями с постоянным числом неизвестных</li></ul> <p>11. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной настоящее и будущее зависят (но не определяются) от прошлого</li><li>– процессы во Вселенной протекают под действием закономерных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>12. Материя:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– конечна и ограничена</li><li>– наблюдаема и осязаема</li><li>– несотворима и неуничтожима</li><li>– разделена на 2 «царства»: живое и неживое</li></ul> <p>13. Специальная (частная) теория относительности говорит о:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространстве и времени</li><li>– пространстве-времени</li><li>– искривлении пространства и времени</li><li>– искривлении пространства-времени</li></ul> <p>14. <math>E=mc^2</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закон пропорциональности/эквивалентности массы и энергии</li><li>– закон единства пространства и времени</li><li>– формула впервые предложена А.Эйнштейном</li><li>– формула упраздняет понятие инвариантная масса</li></ul> <p>15. К микрообъектам НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– молекулы</li><li>– атомные ядра</li><li>– клеточные структуры</li><li>– электроны</li></ul> <p>16. Соотношение неопределённостей Гейзенберга математически описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– невозможность определения для отдельной частицы значений местоположения и импульса (скорости)</li><li>– предел точного определения местоположения микрообъектов в пространстве</li><li>– невозможность на микроуровне выполнения некоторых измерений одновременно</li><li>– предел точного определения импульса (скорости) микрообъектов в</li></ul>
---



	<p>пространстве</p> <p>17. Спин – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– значение скорости вращения элементарной частицы</li><li>– значение коэффициента расстояния между двумя парными элементарными частицами</li><li>– орбитальный угловой момент</li><li>– собственный момент импульса элементарной частицы</li></ul> <p>18. В больших масштабах Вселенная представляется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– скоплением галактик</li><li>– скоплением звёзд</li><li>– звёздными системами</li><li>– равномерным распределением вещества</li></ul> <p>19. В первый период существования Вселенной после Большого взрыва:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– материя состояла из частиц и античастиц</li><li>– материя существовала в виде плазмы</li><li>– половину массы физической материи составляло излучение</li><li>– не существовало материи, а только энергия</li></ul> <p>20. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– физический вакуум</li><li>– вероятность</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– абсолютное время</li></ul>
--	---





**Б1.Б.8.-102**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Наука в переводе с латинского означает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– мудрость</li><li>– наблюдение</li><li>– опыт</li><li>– знание</li></ul> <p>2. Диалектический метод познания исходит из принципов: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– незыблемости или постоянстве устройства мироздания</li><li>– постоянного саморазвития и движения материи</li><li>– независимости явлений друг от друга</li><li>– философских рассуждений</li><li>– предметы и явления рассматриваются во взаимосвязи</li></ul> <p>3. В науке существует правило:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– факт подтверждает теорию</li><li>– истина где-то рядом</li><li>– не всё, что не запрещено, разрешено</li><li>– во всём сомневаться и всё проверять</li></ul> <p>4. Фундаментальные физические законы - это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– противоположность объективным законам природы</li><li>– наиболее полное на сегодняшний день отражение объективных законов природы</li><li>– составляющая объективных законов природы, известных на сегодняшний день</li><li>– наиболее полное на сегодняшний день, но приближённое отражение объективных законов природы</li></ul> <p>5. В основе природы вещей лежат: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закономерность</li><li>– неопределённость</li><li>– динамика</li><li>– взаимодействие</li><li>– случайность</li></ul> <p>6. Картина мира, в которой знания строятся вокруг отношения мир–человек, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обыденная</li><li>– научная</li><li>– философская</li><li>– религиозная</li></ul> <p>7. Ньютоновско-картезианской парадигме противоречит идея:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– субъективности человеческого восприятия</li><li>– независимости мира от воли людей</li><li>– материи и сознания</li><li>– единства</li></ul> <p>8. Какого типа научная революция происходит на современном этапе?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– 1 тип</li><li>– 2 типа</li><li>– 3 типа</li></ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– 4 типа</li></ul> <p>9. Какой вид систем существует?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– разомкнутые</li><li>– открытые</li><li>– развёрнутые</li><li>– изолированные</li></ul> <p>10. Организующим началом при формировании упорядоченных структур являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– устойчивость и линейность</li><li>– устойчивость и нелинейность</li><li>– неустойчивость и линейность</li><li>– неустойчивость и нелинейность</li></ul> <p>11. Марковские процессы ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– это процессы с последствиями</li><li>– это процессы с памятью</li><li>– локальны во времени</li><li>– это процессы, протекающие по правилу Марковникова</li></ul> <p>12. Материя:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– бесконечна в пространстве и ограничена во времени</li><li>– наблюдаема и осязаема</li><li>– несотворима и неуничтожима</li><li>– разделена на 2 «царства»: живое и неживое</li></ul> <p>13. Видимая часть Вселенной называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– скопление Галактик</li><li>– видимый Космос</li><li>– Метагалактика</li><li>– радиус Шварцшильда</li></ul> <p>14. Источником гравитационного взаимодействия в классической физике служит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– поле</li><li>– скорость</li><li>– масса</li><li>– движение</li></ul> <p>15. К микрообъектам НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– атомы</li><li>– атомные ядра</li><li>– клеточные структуры</li><li>– молекулы</li></ul> <p>16. В соответствии с соотношением неопределённостей для электрона в квантовой физике существует понятие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– орбита</li><li>– траектория</li><li>– координата</li><li>– облако</li></ul> <p>17. Спин <math>\frac{1}{2}</math> у частицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– хиггсовский бозон</li><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul>
--	--



	<p>18. Вселенная имеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– спиральную структуру</li><li>– шарообразную структуру</li><li>– губчатую структуру</li><li>– линейную структуру</li></ul> <p>19. Второй период существования Вселенной после Большого взрыва – это эра ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– частиц и античастиц</li><li>– плазмы</li><li>– излучение</li><li>– «прозрачной Вселенной»</li></ul> <p>20. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему):</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"><tr><td>___ неклассический рационализм</td></tr><tr><td>___ эволюционно-синергетическое мышление</td></tr><tr><td>___ классический рационализм</td></tr></table>	___ неклассический рационализм	___ эволюционно-синергетическое мышление	___ классический рационализм
___ неклассический рационализм				
___ эволюционно-синергетическое мышление				
___ классический рационализм				



**Б1.Б.8.-103**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Характерными элементами науки являются: <i>(Выберите несколько правильных вариантов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– научная деятельность</li><li>– научное познание</li><li>– эксперимент</li><li>– наблюдение</li><li>– научные знания</li></ul> <p>2. Метафизический метод познания исходит из принципов: <i>(Выберите несколько правильных вариантов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– незыблемости или постоянстве устройства мироздания</li><li>– постоянного саморазвития и движения материи</li><li>– независимости явлений друг от друга</li><li>– философских рассуждений</li><li>– предметы и явления рассматриваются во взаимосвязи</li></ul> <p>3. В эволюционной теории познания существует точка зрения, что математические способности человека:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– имеют абстрактный характер</li><li>– принципиально ограничены</li><li>– принципиально неограничены</li><li>– имеют абсолютный характер</li></ul> <p>4. Физика изучает часть свойств моделей реальных объектов, которая:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– доступна наблюдению</li><li>– доступна экспериментальному повторению</li><li>– доступна измерению с помощью различных приборов и описывает их</li><li>– несёт все свойства целого объекта, недоступного наблюдению в реальных условиях</li></ul> <p>5. Динамический (детерминированный) хаос - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– хаотическое, случайное поведение невозможно в простых динамических системах, описываемых в рамках классической механики и гидродинамики</li><li>– хаотическое, случайное поведение характерно для динамических систем любой сложности линейного характера</li><li>– хаотическое, случайное поведение возможно даже в очень простых динамических системах, описываемых в рамках классической механики и гидродинамики</li><li>– хаотическое, случайное поведение характерно для сложных динамических систем, описываемых системой линейных уравнений</li></ul> <p>6. Картина мира, в центре которой стоит человек, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обыденная</li><li>– обыденная</li><li>– научная</li><li>– религиозная</li></ul> <p>7. Ньютоновско-картезианской парадигма является одной из причин:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– объединения общества и окружающего мира</li><li>– социальных, экологических и культурных кризисов</li><li>– изучения явлений природы в их совокупности и взаимодействии</li><li>– ничего из вышперечисленного</li></ul>
---	--



<p>8. Научная картина мира – это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– совокупность физических знаний</li><li>– совокупность естественных наук</li><li>– теоретические представления о мире</li><li>– практические представления о мире</li></ul> <p>9. Какой вид систем существует?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– разомкнутые</li><li>– замкнутые</li><li>– беспорядочные</li><li>– изолированные</li></ul> <p>10. Для образования упорядоченных структур важную роль играют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– линейный отбор и синхронизация</li><li>– нелинейный отбор и синхронизация</li><li>– координация и синхронизация</li><li>– линейный отбор и разкоординация</li></ul> <p>11. Немарковские процессы – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– процессы с последствиями</li><li>– процессы без памяти</li><li>– процессы без последствий</li><li>– процессы, протекающие по правилу Марковникова</li></ul> <p>12. Весть материальный мир можно разделить на:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– три «царства»: неживая природа, живая природа, общество</li><li>– три «царства»: растения, животные, микроорганизмы</li><li>– три «царства»: белки, жиры, углеводы</li><li>– три «царства»: органическое вещество, неорганическое вещество, плазма</li></ul> <p>13. Сведение простого к сложному – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– редукционизм</li><li>– креоценизм</li><li>– концептуализм</li><li>– холизм</li></ul> <p>14. Гравитационное взаимодействие в классической физике:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– близкодействующее</li><li>– дальнодействующее</li><li>– сильное</li><li>– слабое</li></ul> <p>15. Момент импульса миктообъекта – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– энергетический уровень</li><li>– спин</li><li>– энтропия</li><li>– квант</li></ul> <p>16. Общий принцип дополнительности ввёл в 1927 г.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Н.Бор</li><li>– Э.Шредингера</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– Л.Розенфельд</li></ul> <p>17. Спин 0 у частицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li></ul>
--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– хиггсовский бозон</li><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul> <p>18. Галактика – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– система нескольких сотен тысяч звёзд</li><li>– скопление, в котором расстояние между звёздами незначительно превышает размеры самих звёзд</li><li>– спиралевидная звёздная система</li><li>– гигантское звёздное скопление</li></ul> <p>19. Конец второго периода существования Вселенной после Большого взрыва – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– период аннигиляции частиц и античастиц</li><li>– образование атомов гелия</li><li>– образование атомов водорода</li><li>– период образования скоплений плазмы</li></ul> <p>20. Научная система в области точного знания содержит два важнейших элемента:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– логическое доказательство и эксперимент</li><li>– логическое доказательство и интуитивное усмотрение</li><li>– опытные факты и эксперимент</li><li>– опытные факты и интуитивное усмотрение</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-104**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Совокупность полученных результатов, достигнутых к рассматриваемому моменту времени - это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– научная деятельность</li><li>– научные знания</li><li>– опыт</li><li>– культура</li></ul> <p>2. Как человек познаёт мир?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– с помощью органов чувств</li><li>– с помощью приборов</li><li>– с помощью зрения</li><li>– с помощью научной информации</li></ul> <p>3. В эволюционной теории познания существует точка зрения, что математические способности человека принципиально ограничены, т.к.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– имеют биологическую основу</li><li>– имеют антропогенную основу</li><li>– не доказуемы экспериментально</li><li>– свойственны только человеку</li></ul> <p>4. Отличительное свойство законов природы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– они существуют вне зависимости от деятельности человека</li><li>– они описываются математически</li><li>– они описывают законы движения живой материи</li><li>– они могут быть сформулированы различными способами</li></ul> <p>5. Динамический хаос - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– регулярное проявление свойств простой системы, подчиняющейся нерегулярным, случайным динамическим законам</li><li>– периодическое поведение сложной динамической системы с элементами статистического движения</li><li>– поведение системы любой сложности на больших временных лагах</li><li>– нерегулярное или хаотическое поведение простой системы, подчиняющейся регулярным, неслучайным динамическим законам</li></ul> <p>6. В обыденной картине мира:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– человек в центре мира</li><li>– человек получает знания путём откровений и озарений</li><li>– человек и мир взаимосвязаны</li><li>– мир не зависит от человеческой субъективности</li></ul> <p>7. Идея единства:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– все чувственно воспринимаемые предметы и явления есть различные взаимосвязанные аспекты единой реальности</li><li>– картезианское объединение неживого и живого</li><li>– идея принципиальной двойственности реальности</li><li>– материальный мир состоит из множества различных частей</li></ul> <p>8. Что свидетельствует об относительности человеческого знания?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– картина мира существует потому, что её воспринимает человек</li><li>– знания строятся относительно опыта</li></ul>
---	---



<p>– человек воспринимает мир, потому что существует картина мира</p> <p>– знания постоянно пополняются</p> <p>9. Чем могут обмениваться системы?</p> <p>– веществом</p> <p>– энергетикой</p> <p>– беспорядком</p> <p>– объектами</p> <p>10. Для линейной стадии процесса характерны:</p> <p>– малые амплитуды возбуждения и полный хаос</p> <p>– большие амплитуды и полный хаос</p> <p>– малые амплитуды и относительная упорядоченность</p> <p>– большие амплитуды и относительная упорядоченность</p> <p>11. Немарковские процессы – это ...:</p> <p>– процессы без памяти</p> <p>– процессы без последствий</p> <p>– нелокальны во времени</p> <p>– процессы, протекающие по правилу Марковникова</p> <p>12. Весть материальный мир можно разделить на три «царства». В них не входит:</p> <p>– неживая природа</p> <p>– живая природа</p> <p>– общество</p> <p>– человек</p> <p>13. В основе концепции атомизма лежит:</p> <p>– холизм</p> <p>– креоценизм</p> <p>– концептуализм</p> <p>– редукционизм</p> <p>14. Ускорение всех тел в заданном гравитационном поле (в вакууме) в классической физике:</p> <p>– зависит от веса тел</p> <p>– не зависит от веса тел</p> <p>– зависит от размера тел</p> <p>– одинаково для всех тел</p> <p>15. Момент импульса миктообъекта – это ...:</p> <p>– энтропия</p> <p>– дискретность</p> <p>– спин</p> <p>– квант</p> <p>16. В микромире процесс наблюдения:</p> <p>– ограничен малыми размерами квантовой системы</p> <p>– влияет на состояния квантовой системы</p> <p>– практически не возможен</p> <p>– ограничен во времени</p> <p>17. Спин 1 у частицы:</p> <p>– электрон</p> <p>– хиггсовский бозон</p> <p>– фотон</p>
--





	<ul style="list-style-type: none"><li>– гравитон</li></ul> <p>18. Вселенная не может быть стационарной, должна либо сжиматься либо расширяться. Эту математическую модель Вселенной на основе общей теории относительности построил:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– А.Фридман</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– С.Хокинг</li><li>– А.Иоффе</li></ul> <p>19. Третий период существования Вселенной после Большого взрыва – это эра...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– плазмы</li><li>– объединения вещества и излучения</li><li>– образование атомов водорода</li><li>– «прозрачной Вселенной»</li></ul> <p>20. Познание природы и мира происходит через:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– науку</li><li>– искусство</li><li>– науку и искусство</li><li>– опыт и эксперимент</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-105**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Социальную культуру составляют: (Выберите несколько правильных вариантов)<ul style="list-style-type: none"><li>– орудия труда</li><li>– техника</li><li>– система правил поведения</li><li>– правила общения</li><li>– наука</li><li>– искусство</li></ul></li><li>2. Информация, получаемая с помощью органов чувств является:<ul style="list-style-type: none"><li>– ограничена</li><li>– субъективна</li><li>– объективна</li><li>– недостаточна</li></ul></li><li>3. К издержкам научного метода относятся: (Выберите несколько правильных вариантов)<ul style="list-style-type: none"><li>– природа человека</li><li>– мыслительный эксперимент</li><li>– фактор времени</li><li>– ограниченность опыта</li><li>– ограниченность научных теорий</li></ul></li><li>4. Универсальность законов природы означает, что они:<ul style="list-style-type: none"><li>– описываются едиными законами</li><li>– применимы ко всему миру</li><li>– проверяемы</li><li>– подтверждены экспериментом</li></ul></li><li>5. Как с древнегреческого можно перевести слово математика? (Выберите несколько правильных вариантов)<ul style="list-style-type: none"><li>– учиться через размышление</li><li>– наука о числах</li><li>– учение</li><li>– учение через числа</li><li>– количественное соотношение</li></ul></li><li>6. В эзотерической картине мира:<ul style="list-style-type: none"><li>– человек в центре мира</li><li>– человек получает знания путём откровений и озарений</li><li>– человек и мир взаимосвязаны</li><li>– мир не зависит от человеческой субъективности</li></ul></li><li>7. В основе становления механистической картины мира лежат идеи:<ul style="list-style-type: none"><li>– Галилео Галилея, Иоганна Кеплера, Исаака Ньютона</li><li>– Майкла Фарадея и Джеймса К. Максвелла</li><li>– Исаака Ньютона и Эрнста Резерфорда</li><li>– Галилео Галилея, Майкла Фарадея и Альберта Эйнштейна</li></ul></li><li>8. Мировоззрение показывает:<ul style="list-style-type: none"><li>– субъективность восприятия человеком мира</li><li>– объективность восприятия человеком мира</li></ul></li></ol>
---	--



<ul style="list-style-type: none"><li>– совокупность накопленных знаний человечеством</li><li>– ограниченность представлений об окружающем мире</li></ul> <p>9. Чем могут обмениваться системы?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– светом</li><li>– энергией</li><li>– беспорядком</li><li>– объектами</li></ul> <p>10. Для нелинейной стадии процесса характерны:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– малые амплитуды возбуждения и нелинейная конкуренция</li><li>– большие амплитуды и нелинейная конкуренция</li><li>– полный хаос и нелинейная конкуренция</li><li>– относительная упорядоченность и нелинейная конкуренция</li></ul> <p>11. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в мире действует принцип отбора</li><li>– процессы во Вселенной протекают под действием закономерных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>12. С физической точки зрения материя включает в себя различные виды существования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– вещества, энергии и электромагнитные взаимодействия</li><li>– вещества, поля и физический вакуум</li><li>– вещества, взаимодействий и динамический социум</li><li>– макро, микромир и детерминированный хаос</li></ul> <p>13. Особая форма материи, отличная от вещества – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– плазма</li><li>– физическое поле</li><li>– пространство</li><li>– физический вакуум</li></ul> <p>14. Сумма внутренних углов треугольника на сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– равна <math>180^\circ</math></li><li>– больше <math>180^\circ</math></li><li>– меньше <math>180^\circ</math></li><li>– не меняется</li></ul> <p>15. Нестабильность – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– специфическое, но не обязательное свойство миктообъектов</li><li>– специфическое и обязательное свойство миктообъектов</li><li>– не специфическое, но обязательное свойство миктообъектов</li><li>– не специфическое и не обязательное свойство миктообъектов</li></ul> <p>16. Уравнение волновой функции, описывающей волновые свойства микрочастиц – это уравнение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Н.Бора</li><li>– Э.Шредингера</li><li>– А.Эйнштейна</li><li>– Л.Розенфельда</li></ul> <p>17. Спин 2 у частицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– хиггсовский бозон</li></ul>
--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– фотон</li><li>– гравитон</li></ul> <p>18. Существуют три современные модели Вселенной. К ним не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства</li><li>– вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства</li><li>– вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства</li><li>– стационарная Вселенная с евклидовым пространством</li></ul> <p>19. Вселенная – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– всё существующее вокруг нас вместе с человеком</li><li>– видимая часть Галактики</li><li>– материя и поле</li><li>– пространство-время за пределами Млечного Пути</li></ul> <p>20. Что НЕ является примером сближения науки и искусства?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– компьютерная графика</li><li>– фрактальная графика</li><li>– линейные законы</li><li>– графическое представление процессов</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-106**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Потенциальная способность к достижению новых результатов в науке:<ul style="list-style-type: none"><li>– научная деятельность</li><li>– научные знания</li><li>– опыт</li><li>– эксперимент</li></ul></li><li>2. Научное знание в отличие от обыденного является:<ul style="list-style-type: none"><li>– характеризуется здравым смыслом</li><li>– характеризуется простыми формами</li><li>– является суммарным опытом всего человечества</li><li>– основывается на опыте</li></ul></li><li>3. Основа, первоначало, основание системы, обобщение и распространение какого-либо положения на все явления данной области – это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– понятие</li><li>– принцип</li><li>– закон</li><li>– опыт</li></ul></li><li>4. Наука рассматривает 2 типа закономерностей: (Выберите несколько правильных вариантов)<ul style="list-style-type: none"><li>– динамические и стационарные</li><li>– метафизические и динамические</li><li>– статистические и динамические</li><li>– статические и динамические</li></ul></li><li>5. В основе природы вещей лежит:<ul style="list-style-type: none"><li>– закономерность</li><li>– неопределённость</li><li>– динамика</li><li>– взаимодействие</li></ul></li><li>6. В философской картине мира:<ul style="list-style-type: none"><li>– человек в центре мира</li><li>– человек получает знания путём откровений и озарений</li><li>– человек и мир взаимосвязаны</li><li>– мир не зависит от человеческой субъективности</li></ul></li><li>7. В основе становления электромагнитной картины мира лежат идеи:<ul style="list-style-type: none"><li>– Галилео Галилея, Иоганна Кеплера, Исаака Ньютона</li><li>– Майкла Фарадея и Джеймса К. Максвелла</li><li>– Исаака Ньютона и Эрнста Резерфорда</li><li>– Галилео Галилея, Майкла Фарадея, Альберта Эйнштейна</li></ul></li><li>8. Мировоззрение реализуется:<ul style="list-style-type: none"><li>– отдельно от социума</li><li>– в ходе объективного восприятия окружающей действительности</li><li>– в ходе научного познания</li><li>– в системе ценностей личности, социальной группы, общества</li></ul></li><li>9. Чем могут обмениваться системы?<ul style="list-style-type: none"><li>– светом</li></ul></li></ol>
---	--



<ul style="list-style-type: none"><li>– упорядоченностью</li><li>– информацией</li><li>– объектами</li></ul> <p>10. Синергетика – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– наука о самоорганизации в равновесных открытых системах различной природы, наука о законах рождения порядка из хаоса, наука о совместном, согласованном действии</li><li>– наука о самоорганизации в равновесных закрытых системах различной природы, наука о законах рождения порядка из хаоса, наука о совместном, согласованном действии</li><li>– наука о самоорганизации в неравновесных открытых системах различной природы, наука о законах рождения порядка из хаоса, наука о совместном, согласованном действии</li><li>– наука о самоорганизации в неравновесных закрытых системах различной природы, наука о законах рождения порядка из хаоса, наука о совместном, согласованном действии</li></ul> <p>11. В основе универсального эволюционизма НЕ лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– во Вселенной отсутствуют бифуркационные состояния</li><li>– все процессы во Вселенной протекают под действием случайных факторов</li><li>– Вселенная представляет собой единую саморазвивающуюся систему</li><li>– жизнь на Земле описывается немарковскими процессами</li></ul> <p>12. Физическое поле - это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– особая форма вещества</li><li>– особая форма материи</li><li>– особая форма энергии</li><li>– эмпирическое представление</li></ul> <p>13. Понятие «физическое поле» введено в физику:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– М.Фарадеем и Д.Максвеллом</li><li>– А.Эйнштейном и М.Планком</li><li>– Н.Бором и Э.Резерфордом</li><li>– Демокритом и Аристотелем</li></ul> <p>14. Сумма внутренних углов треугольника на гиперболической поверхности:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– равна <math>180^\circ</math></li><li>– больше <math>180^\circ</math></li><li>– меньше <math>180^\circ</math></li><li>– не меняется</li></ul> <p>15. Квантовая теория рассматривает понятия, которые:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– лежат в пределах чувственных восприятий</li><li>– лишены наглядности</li><li>– являются предельным случаем классической физики</li><li>– расширяют пределы применимости классической физики</li></ul> <p>16. Предсказания в квантовой механике имеют _____ характер, а физика микрообъектов принципиально _____ теория:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– динамический, статистическая</li><li>– динамический, фундаментальная</li><li>– вероятностный, статистическая</li><li>– вероятностный, фундаментальная</li></ul>
--



<p>17. Элементарные частицы распределяются по семействам, используя 3 основных характеристики. К ним не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– импульс</li><li>– масса</li><li>– электрический заряд</li><li>– спин</li></ul> <p>18. Каково критическое значение плотности массы во Вселенной?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>10^{-29}</math> кг/см<sup>3</sup></li><li>– <math>10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>10^{-29}</math> г/м<sup>3</sup></li><li>– <math>10^{-29}</math> г/дм<sup>3</sup></li></ul> <p>19. Учение о Вселенной:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– космогоника</li><li>– астрономия</li><li>– космология</li><li>– теория относительности</li></ul> <p>20. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– системность</li><li>– глобальный эволюционизм</li><li>– самоорганизации</li><li>– анизотропность</li></ul>
--



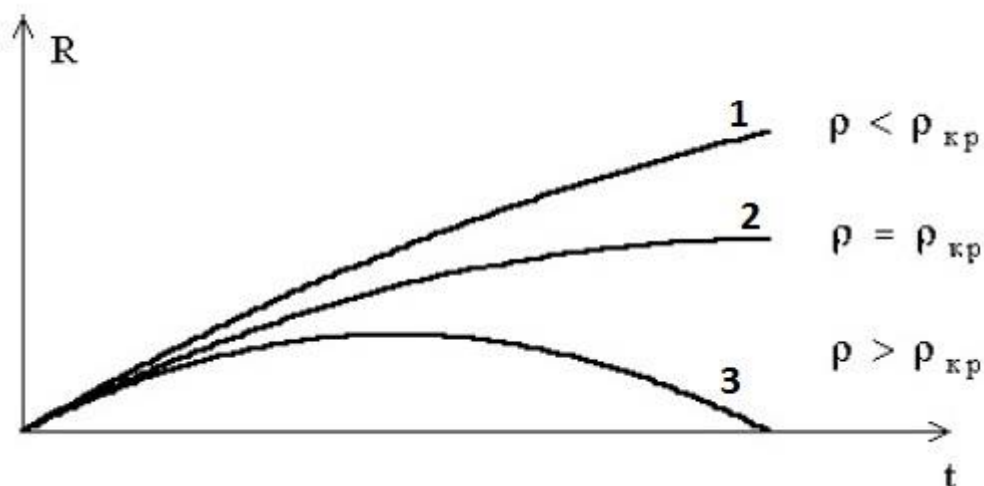
**Б1.Б.8.-107**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях, называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– наблюдение</li><li>– эксперимент</li><li>– постановка проблемы</li><li>– исследование</li></ul> <p>2. Научное знание: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– организовано</li><li>– исторично</li><li>– субъективно</li><li>– упорядоченно</li><li>– специфично</li></ul> <p>3. Какой принцип проверяется на опыте?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– принцип наблюдаемости</li><li>– принцип симметрии</li><li>– принцип причинности</li><li>– принцип соответствия</li></ul> <p>4. Закон, который управляет поведение индивидуально объекта и позволяет установить однозначную связь его состояний - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– динамический закон</li><li>– статистический закон</li><li>– статический закон</li><li>– потенциальный закон</li></ul> <p>5. В основе природы вещей лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– закономерность</li><li>– динамика</li><li>– взаимодействие</li><li>– случайность</li></ul> <p>6. В научной картине мира:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– человек в центре мира</li><li>– человек получает знания путём откровений и озарений</li><li>– человек и мир взаимосвязаны</li><li>– мир не зависит от человеческой субъективности</li></ul> <p>7. К механистической картине мира НЕ относится утверждение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– все причинно-следственные связи однозначны</li><li>– микромир аналогичен макромиру</li><li>– мир в целом такой, какой и был всегда</li><li>– материя существует в двух видах – вещество и поле</li></ul> <p>8. В основе мировоззрения лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– мировосприятие</li><li>– история</li><li>– религия</li><li>– литература</li></ul> <p>9. Какой закон термодинамики имеет место быть в замкнутой системе?</p>
---	--





<ul style="list-style-type: none"><li>– первый</li><li>– второй</li><li>– третий</li><li>– четвёртый</li></ul> <p>10. В процессе самоорганизации системы энтропия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– остаётся неизменной</li><li>– убывает</li><li>– возрастает</li><li>– приходит к устойчивому состоянию</li></ul> <p>11. Бифуркационные механизмы делают эволюцию:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– предсказуемой во времени</li><li>– цикличной во времени</li><li>– необратимой во времени</li><li>– организованной во времени</li></ul> <p>12. К веществу НЕ имеет состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– газообразное</li><li>– жидкое</li><li>– твёрдое</li><li>– сублимированное</li></ul> <p>13. Поле – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– носитель определённых сил, описывающих свойства материальных объектов</li><li>– особая форма существования вещества</li><li>– носитель определённых сил, описывающих взаимодействие материальных объектов</li><li>– взаимодействие, не имеющее скорости и направления</li></ul> <p>14. Тяготение как воздействие материи на свойства четырёхмерного пространства-времени описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– специальная теория относительности</li><li>– общая теория относительности</li><li>– закон Всемирного тяготения</li><li>– принцип относительности Галилея</li></ul> <p>15. М.Планк выдвинул идею:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– излучение прерывисто</li><li>– излучение непрерывно</li><li>– поглощение непрерывно</li><li>– излучение и поглощение прерывны</li></ul> <p>16. Основное состояние атома характеризуется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– тождественным состоянием</li><li>– возбуждением электронов</li><li>– наибольшей энергией</li><li>– наименьшей энергией</li></ul> <p>17. К первой группе элементарных частиц со спином 1 относят:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– фотон</li><li>– протон</li><li>– мюон</li></ul> <p>18. Кривой 1 соответствует:</p>
--



- пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства
- вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства
- вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства
- стационарная Вселенная с евклидовым пространством

19. Метагалактика – это ...:

- всё существующее вокруг нас вместе с человеком
- видимая часть Вселенной
- материя и поле
- Галактика, в которой находится Солнечная система

20. К ведущим принципам построения и организации современного научного знания НЕ относится:

- анизотропность
- историчность
- системность
- самоорганизации

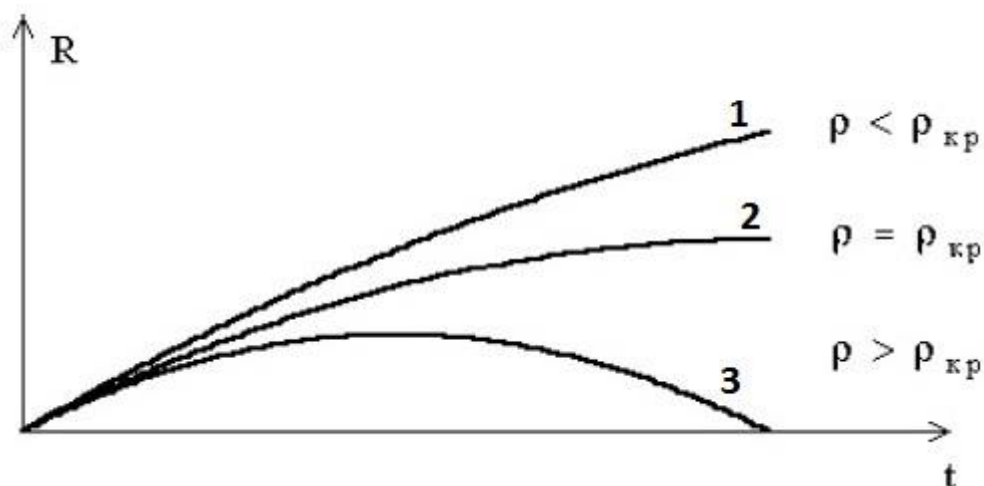


### Б1.Б.8.-108

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Мысленный подбор, позволяющий обнаружить и установить важные особенности исследуемого объекта, явления или процесса, называется:<ul style="list-style-type: none"><li>– эмпирический эксперимент</li><li>– постановочной эксперимент</li><li>– мысленный эксперимент</li><li>– математический эксперимент</li></ul></li><li>2. Расчленение целостного предмета на составные части (стороны, признаки, свойства и отношения) для их всестороннего объяснения - это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– анализ</li><li>– синтез</li><li>– абстрагирование</li><li>– идеализация</li></ul></li><li>3. Физика имеет дела с объектами, поддающимися измерению – это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– принцип наблюдаемости</li><li>– принцип симметрии</li><li>– принцип причинности</li><li>– принцип соответствия</li></ul></li><li>4. Закон, который управляет поведением больших совокупностей и приводит к неоднозначным предсказаниям, это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– динамический закон</li><li>– статистический закон</li><li>– статический закон</li><li>– потенциальный закон</li></ul></li><li>5. Эволюция мира – это результат:<ul style="list-style-type: none"><li>– уникальных превращений</li><li>– цепи случайностей</li><li>– резких климатических изменений</li><li>– цепи закономерных изменений</li></ul></li><li>6. Процесс смены одной картины мира на другую с развитием науки называется:<ul style="list-style-type: none"><li>– эволюция</li><li>– революция</li><li>– переход</li><li>– скачок</li></ul></li><li>7. К механистической картине мира НЕ относится утверждение:<ul style="list-style-type: none"><li>– микромир аналогичен макромиру</li><li>– материя состоит из элементарных «кирпичиков» – электрон, протон и фотон</li><li>– мир в целом такой, какой и был всегда</li><li>– все причинно-следственные связи однозначны</li></ul></li><li>8. Мировоззрение формируется:<ul style="list-style-type: none"><li>– насильственно под действием ограниченного числа факторов</li><li>– естественно под действием множества факторов</li><li>– строго направленно</li><li>– исключительно под действием научного знания</li></ul></li><li>9. Какой закон термодинамики говорит о возрастании (неубывании) энтропии?</li></ol>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– первый</li><li>– второй</li><li>– третий</li><li>– четвёртый</li></ul> <p>10. Самоорганизация системы НЕвозможна при условии наличия в ней:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– открытость и неравновесность</li><li>– стохастичности</li><li>– неустойчивости относительно слабых возмущений</li><li>– линейности</li></ul> <p>11. Процесс самоорганизации Вселенной имеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– направленный характер</li><li>– циклический характер</li><li>– организованный характер</li><li>– экспоненциальный характер</li></ul> <p>12. К веществу НЕ имеет состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– газообразное</li><li>– жидкое</li><li>– плазма</li><li>– сублимированное</li></ul> <p>13. В рамках классической физики вещество, в отличие от поля:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– мало проницаемо и дискретно</li><li>– полностью проницаемо и дискретно</li><li>– мало проницаемо и непрерывно</li><li>– полностью проницаемо и непрерывно</li></ul> <p>14. Согласно общей теории относительности, если все материальные объекты исчезнут, то:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространство останется</li><li>– время исчезнет</li><li>– пространство и время останутся</li><li>– пространство и время исчезнут</li></ul> <p>15. А.Эйнштейн распространил идею дискретности на процесс(ы):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– излучения</li><li>– поглощения</li><li>– излучения и поглощения</li><li>– фотоэффекта</li></ul> <p>16. Волновая функция – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– максимально полное описание состояния микрообъекта</li><li>– состояние микрообъекта, которое задаётся координатами и скоростями</li><li>– описывает состояние электрона</li><li>– описывает координаты электрона</li></ul> <p>17. Ко второй группе элементарных частиц со спином <math>1/2</math> относят:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– фотон</li><li>– протон</li><li>– нейтрон</li></ul> <p>18. Кривой 2 соответствует:</p>
--	--



- пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства
- вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства
- вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства
- стационарная Вселенная с евклидовым пространством

19. В основе космологии лежит:

- закон всемирного тяготения
- специальная теория относительности
- законы классической физики
- вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной

20. К особенностям современной картины мира относится:

- абстрактный характер
- опыт
- наглядность
- объективность



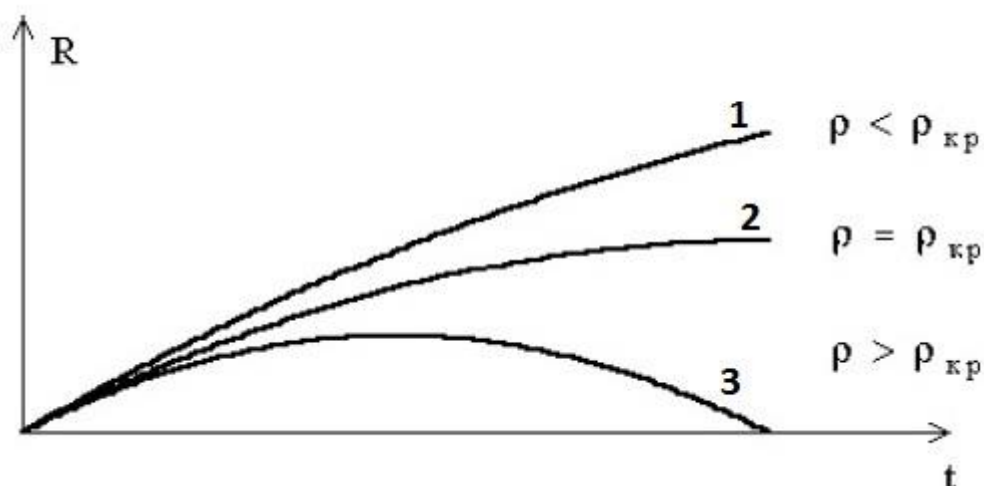
**Б1.Б.8.-109**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Результаты наблюдений или экспериментов, выдержавшие проверку, становятся научными фактами в случае, если:<ul style="list-style-type: none"><li>– они описаны в научных журналах</li><li>– они признаны другими учёными</li><li>– они объективны</li><li>– они повторены другими исследователями</li></ul></li><li>2. Соединение ранее выделенных частей предмета в единое целое - это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– анализ</li><li>– синтез</li><li>– абстрагирование</li><li>– идеализация</li></ul></li><li>3. Законы, выделяющие из возможных (виртуальных) состояний определённое множество допустимых, которые и проявляются в природе - это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– принцип причинности</li><li>– принцип соответствия</li><li>– принцип наблюдаемости</li><li>– принцип отбора</li></ul></li><li>4. Динамические законы позволяют делать предсказания: (Выберите несколько правильных вариантов)<ul style="list-style-type: none"><li>– переменные</li><li>– точные</li><li>– однозначные</li><li>– вероятностные</li><li>– недостоверные</li></ul></li><li>5. Процесс эволюции в живой природе принципиально:<ul style="list-style-type: none"><li>– предсказуем</li><li>– непредсказуем</li><li>– обратим</li><li>– необратим</li></ul></li><li>6. Научная картина мира – это:<ul style="list-style-type: none"><li>– теоретические представления о мире</li><li>– практические представления о мире</li><li>– совокупность естественных наук</li><li>– совокупность физических знаний</li></ul></li><li>7. К электромагнитной картине мира относится утверждение:<ul style="list-style-type: none"><li>– микромир аналогичен макромиру</li><li>– мир в целом такой, какой и был всегда</li><li>– все причинно-следственные связи однозначны</li><li>– материя состоит из элементарных «кирпичиков» – электрон, протон и фотон</li></ul></li><li>8. К источникам формирования мировоззрения НЕ относится:<ul style="list-style-type: none"><li>– религия</li><li>– традиции и мифы</li><li>– естествознание</li><li>– опыт</li></ul></li></ol>
---	---



<p>9. Что такое энтропия?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– некоторая числовая характеристика, отражающая меру хаоса</li><li>– некоторая числовая характеристика, отражающая энергию процессов</li><li>– некоторая числовая характеристика возможности протекания того или иного процесса</li><li>– некоторая числовая характеристика открытой системы</li></ul> <p>10. Самоорганизация системы возможна при условии наличия в ней:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– неустойчивости относительно слабых возмущений</li><li>– устойчивости относительно слабых возмущений</li><li>– неустойчивости относительно сильных возмущений</li><li>– устойчивости относительно сильных возмущений</li></ul> <p>11. В рамках универсального глобализма лежит: (Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Ответить»)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– антропный принцип</li><li>– принцип глобализации</li><li>– эволюционный принцип</li><li>– биосферный принцип</li></ul> <p>12. К веществу НЕ имеет состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– газообразное</li><li>– твёрдое</li><li>– плазма</li><li>– сублимированное</li></ul> <p>13. В рамках классической физики поле, в отличие от вещества:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– мало проникаемо и дискретно</li><li>– полностью проникаемо и дискретно</li><li>– мало проникаемо и непрерывно</li><li>– полностью проникаемо и непрерывно</li></ul> <p>14. Теория гравитации (ОТО) объяснила:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– приливы и отливы</li><li>– движение перигелия Меркурия</li><li>– наклон оси Урана</li><li>– открытие пояса Койпера</li></ul> <p>15. А.Эйнштейн выдвинул идею, что свет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– поглощается отдельными порциями</li><li>– испускается отдельными порциями</li><li>– поглощается и испускается отдельными порциями</li><li>– поглощается и испускается отдельными порциями, а также состоит из них</li></ul> <p>16. Электрон проявляет свойства волны и частицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– одновременно при квантовом переходе</li><li>– отдельно в зависимости от способа наблюдения</li><li>– отдельно в зависимости от состояния</li><li>– одновременно при квантовом переходе</li></ul> <p>17. К третьей группе элементарных частиц с 0 спином относят:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– электрон</li><li>– фотон</li><li>– положительный пион</li><li>– мюонное нейтрино</li></ul>
---

18. Кривой 3 соответствует:



- пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства
- вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства
- вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства
- стационарная Вселенная с евклидовым пространством

19. Теоретической основой современной космологии является:

- закон всемирного тяготения
- общая теория относительности
- законы классической физики
- вера, что законы физики универсальны и действуют во всей вселенной

20. К особенностям современной картины мира относится:

- наглядность
- объективность
- отсутствие наглядности
- опыт





**Б1.Б.8.-110**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Выявление существенных свойств и отношений является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– объяснительной функцией науки</li><li>– описательной функцией науки</li><li>– мировоззренческой функцией науки</li><li>– систематизирующей функцией науки</li></ul> <p>2. Мысленное внесение определённых изменений в изучаемых объект в соответствии с целями исследований – это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анализ</li><li>– синтез</li><li>– абстрагирование</li><li>– идеализация</li></ul> <p>3. Сохранение чего-то при каких-то изменениях или сохранение чего-то несмотря на изменение – это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– принцип наблюдаемости</li><li>– принцип симметрии</li><li>– принцип причинности</li><li>– принцип соответствия</li></ul> <p>4. Статистические законы позволяют делать предсказания: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– переменные</li><li>– точные</li><li>– однозначные</li><li>– вероятностные</li><li>– недостоверные</li></ul> <p>5. Динамический (детерминированный) хаос – это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– хаотическое, случайное поведение характерно для сложных динамических систем, описываемых системой линейных уравнений</li><li>– хаотическое, случайное поведение невозможно в простых динамических системах, описываемых в рамках классической механики и гидродинамики</li><li>– хаотическое, случайное поведение возможно даже в очень простых динамических системах, описываемых в рамках классической механики и гидродинамики</li><li>– хаотическое, случайное поведение характерно для динамических систем любой сложности линейного характера</li></ul> <p>6. Что свидетельствует об относительности человеческого знания?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– знания постоянно пополняются</li><li>– знания строятся относительно опыта</li><li>– человек воспринимает мир, потому что существует картина мира</li><li>– картина мира существует потому, что её воспринимает человек</li></ul> <p>7. К электромагнитной картине мира относится утверждение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– все причинно-следственные связи однозначны</li><li>– материя существует в двух видах – вещество и поле</li><li>– микромир аналогичен макромиру</li><li>– мир в целом такой, какой и был всегда</li></ul> <p>8. В основе мировоззрения лежит:</p>
---	--



<ul style="list-style-type: none"><li>– история</li><li>– религия</li><li>– миропонимание</li><li>– литература</li></ul> <p>9. Второй закон термодинамики гласит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– для любого термодинамического цикла сумма чистого тепла, доставленного в систему, и чистой работы, совершённой системой, равна нулю.</li><li>– энтропия изолированная система не в равновесии имеет тенденцию увеличиваться с течением времени, приближаясь к максимальному значению в равновесии</li><li>– при стремлении температуры к абсолютному нулю, энтропия системы приближается к постоянному минимуму</li><li>– если каждая из двух термодинамических систем находится в тепловом равновесии с некоторой третьей, то они находятся в тепловом равновесии друг с другом</li></ul> <p>10. Особенностью нелинейных дифференциальных уравнения является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– наличие закономерности среди решений</li><li>– наличие нескольких качественно различных решений</li><li>– отсутствие точных решений</li><li>– отсутствие альтернативных вариантов</li></ul> <p>11. Процесс возникновения порядка из хаоса – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– результат самоорганизации материи на основе случайного поиска</li><li>– результат воздействия высших сил</li><li>– невозможен</li><li>– возможен только в результате внешнего воздействия</li></ul> <p>12. К веществу НЕ имеет состояния:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– жидкое</li><li>– твёрдое</li><li>– плазма</li><li>– сублимированное</li></ul> <p>13. С пространством связаны такие понятия, как:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– длительность и направление</li><li>– протяжённость и направление</li><li>– длительность и промежуток</li><li>– протяжённость и промежуток</li></ul> <p>14. Луч света в гравитационном поле:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– движется ускоренно</li><li>– движется прямолинейно</li><li>– распространяется по кривой</li><li>– рассеивается</li></ul> <p>15. В 1920 г было доказано существование фотонов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в эффекте Комптона</li><li>– в опытах Майкельсона</li><li>– наблюдением за перигелием Меркурия</li><li>– преобразованием Лоренца</li></ul> <p>16. Свойство частицы, которое зависит от способа наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– масса</li></ul>
---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– заряд</li><li>– спин</li><li>– импульс</li></ul> <p>17. К барионам третьей группы элементарных частиц относят:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– протон</li><li>– фотон</li><li>– положительный пион</li><li>– мюонное нейтрино</li></ul> <p>18. Пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства имеет среднюю плотность массы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>&lt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>&gt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>=10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>\approx 10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li></ul> <p>19. В больших масштабах Вселенная представляется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– скоплением галактик</li><li>– скоплением звёзд</li><li>– звёздными системами</li><li>– равномерным распределением вещества</li></ul> <p>20. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пространство-время</li><li>– динамические закономерности</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– взаимопревращение частиц</li></ul>
--	---



**Б1.Б.8.-111**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. По удалённости от практики выделяют науки: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– технические и технологические</li><li>– общественные</li><li>– фундаментальные</li><li>– прикладные</li><li>– естественные</li><li>– технические</li></ul> <p>2. Приём мышления, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов – это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обобщение</li><li>– индукция</li><li>– дедукция</li><li>– аналогия</li></ul> <p>3. Поворотной симметрией обладают буквы: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Н</li><li>– А</li><li>– О</li><li>– У</li><li>– Е</li></ul> <p>4. Динамическим законам соответствует .... тип познания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– интуитивный</li><li>– логический</li><li>– диалектический</li><li>– метафизический</li></ul> <p>5. Статистические законы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– следующий этап познания, после динамических законов</li><li>– не связаны с динамическими законами</li><li>– низший этап познания окружающего мира</li><li>– недостаточно точно отображают объективные связи в природе</li></ul> <p>6. Мировоззрение показывает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– субъективность восприятия человеком мира</li><li>– объективность восприятия человеком мира</li><li>– совокупность накопленных знаний человечеством</li><li>– ограниченность представлений об окружающем мире</li></ul> <p>7. В качестве элементарных «кирпичиков» материи в электромагнитной картине мира рассматриваются частицы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– все частицы и античастицы</li><li>– электрон, протон</li><li>– электрон, протон, фотон</li><li>– электрон, протон, нейтрон, фотон</li></ul> <p>8. Физическая картина мира формируется благодаря:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– фундаментальным теоретическим исследованиям</li></ul>
---	---



<ul style="list-style-type: none"><li>– фундаментальным экспериментальным исследованиям</li><li>– естественнонаучным теориям</li><li>– основополагающим природным процессам</li></ul> <p>9. Первый закон термодинамики гласит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– для любого термодинамического цикла сумма чистого тепла, доставленного в систему, и чистой работы, совершённой системой, равна нулю</li><li>– энтропия изолированная система не в равновесии имеет тенденцию увеличиваться с течением времени, приближаясь к максимальному значению в равновесии</li><li>– при стремлении температуры к абсолютному нулю, энтропия системы приближается к постоянному минимуму</li><li>– если каждая из двух термодинамических систем находится в тепловом равновесии с некоторой третьей, то они находятся в тепловом равновесии друг с другом</li></ul> <p>10. Изменение числа (или устойчивости) решений называется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– флуктуация</li><li>– репликатор</li><li>– бифуркация</li><li>– альтернатива</li></ul> <p>11. Результат самоорганизации материи на основе случайного поиска – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– результат воздействия высших сил</li><li>– процесс возникновения порядка из хаоса</li><li>– невозможен</li><li>– возможен только в результате внешнего воздействия</li></ul> <p>12. Физический вакуум – это пространство, в котором ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– отсутствуют реальные частицы и выполняется условие минимума плотности энергии в данном объёме</li><li>– присутствуют частицы и античастицы в следствие чего происходит их аннигиляция</li><li>– отсутствуют частицы и поля</li><li>– искусственно полученное состояние</li></ul> <p>13. Со временем связаны такие понятия, как:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– длительность и направление</li><li>– протяжённость и направление</li><li>– длительность</li><li>– протяжённость</li></ul> <p>14. Скорость распространения гравитации:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– конечна и равна скорости распространения света</li><li>– постоянна и не зависит от скорости движения объекта</li><li>– зависит от скорости распространения гравитационной волны</li><li>– распространяется мгновенно</li></ul> <p>15. Электрон излучает фотон:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в стационарном состоянии (энергетическом уровне)</li><li>– переходя на более высокий энергетический уровень</li><li>– переходя на более низкий энергетический уровень</li><li>– при подведении к веществу энергии</li></ul> <p>16. Свойство частицы, которое зависит от способа наблюдения:</p>
--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– масса</li><li>– заряд</li><li>– местоположение</li><li>– магнитный момент</li></ul> <p>17. Общая теория относительности описывает взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– сильное</li><li>– слабое</li><li>– гравитационное</li><li>– электромагнитное</li></ul> <p>18. Вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства имеет среднюю плотность массы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>&lt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>&gt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>=10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>\approx 10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li></ul> <p>19. Вселенная имеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– спиральную структуру</li><li>– шарообразную структуру</li><li>– губчатую структуру</li><li>– линейную структуру</li></ul> <p>20. Основу современной научной картины мира НЕ составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– физический вакуум</li><li>– вероятность</li><li>– поле, вещество, взаимодействие</li><li>– абсолютное время</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-112**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. По предмету и методу познания выделяют науки: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– технические и технологические</li><li>– общественные (50%)</li><li>– фундаментальные</li><li>– прикладные</li><li>– естественные</li></ul> <p>2. Метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обобщение</li><li>– индукция</li><li>– дедукция</li><li>– аналогия</li></ul> <p>3. Зеркальной симметрией обладают буквы: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Щ</li><li>– Х</li><li>– Ц</li><li>– М</li><li>– И</li></ul> <p>4. Статистическим законам соответствует .... тип познания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– интуитивный</li><li>– логический</li><li>– диалектический</li><li>– метафизический</li></ul> <p>5. Отличительное свойство законов природы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– они описывают законы движения живой материи</li><li>– они описываются математически</li><li>– они могут быть сформулированы различными способами</li><li>– они существуют вне зависимости от деятельности человека</li></ul> <p>6. Мировоззрение показывает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– на мир сам по себе</li><li>– на наше отношение к миру</li><li>– объективность отношения к миру</li><li>– на весь окружающий нас мир</li></ul> <p>7. В качестве элементарных «кирпичиков» материи в электромагнитной картине мира рассматриваются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– три частицы: электрон, протон, фотон</li><li>– все частицы и античастицы</li><li>– четыре частицы: электрон, протон, нейтрон, фотон</li><li>– две частицы: электрон и протон</li></ul> <p>8. В основе ньютоновско-картезианской парадигмы лежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– законы Исаака Ньютона</li><li>– материальный мир можно описать субъективно, не включая в него человека-</li></ul>
---	--



<p>наблюдателя</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– материальный мир нельзя описать объективно, включив в него человека-наблюдателя</li><li>– идея принципиальной двойственности реальности</li></ul> <p>9. Третий закон термодинамики гласит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– для любого термодинамического цикла сумма чистого тепла, доставленного в систему, и чистой работы, совершённой системой, равна нулю</li><li>– энтропия изолированная система не в равновесии имеет тенденцию увеличиваться с течением времени, приближаясь к максимальному значению в равновесии</li><li>– при стремлении температуры к абсолютному нулю, энтропия системы приближается к постоянному минимуму</li><li>– если каждая из двух термодинамических систем находится в тепловом равновесии с некоторой третьей, то они находятся в тепловом равновесии друг с другом</li></ul> <p>10. Судьбу последующей эволюции неустойчивой системы определяет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– флуктуация</li><li>– репликатор</li><li>– бифуркация</li><li>– альтернатива</li></ul> <p>11. На какие виды подразделяют системы?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– открытые и замкнутые</li><li>– неизолированные и изолированные</li><li>– открытые и смешанные</li><li>– относительно закрытые и полностью открытые</li></ul> <p>12. Движение – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– форма перемещения материи</li><li>– свойство материи</li><li>– свойство поля</li><li>– форма существования поля</li></ul> <p>13. С точки зрения классической физики пространство:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– независимо от материальных объектов</li><li>– состоит из материальных объектов</li><li>– подчиняется законам неевклидовой геометрии</li><li>– четырёхмерно</li></ul> <p>14. Чёрная дыра – это:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замкнутая область пространства-времени</li><li>– самый плотный объект Вселенной</li><li>– звезда с неограниченной массой</li><li>– конечный этап эволюции звёзд</li></ul> <p>15. Идея квантования энергии электронов была введена:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– А.Эйнштейном</li><li>– Н.Бором</li><li>– М.Планком</li><li>– Э.Резерфордом</li></ul> <p>16. Свойство частицы, которое зависит от способа наблюдения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– импульс</li></ul>
---





	<ul style="list-style-type: none"><li>– спин</li><li>– заряд</li><li>– магнитный момент</li></ul> <p>17. Частицей-переносчиком сильного взаимодействия является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– гравитон</li><li>– бозон</li><li>– фотон</li><li>– глюон</li></ul> <p>18. Вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства имеет среднюю плотность массы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– <math>&lt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>&gt;10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>=10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li><li>– <math>\approx 10^{-29}</math> г/см<sup>3</sup></li></ul> <p>19. Галактика – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– система нескольких сотен тысяч звёзд</li><li>– скопление, в котором расстояние между звёздами незначительно превышает размеры самих звёзд</li><li>– спиралевидная звёздная система</li><li>– гигантское звёздное скопление</li></ul> <p>20. Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему):</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"><tr><td>___ неклассический рационализм</td></tr><tr><td>___ эволюционно-синергетическое мышление</td></tr><tr><td>___ классический рационализм</td></tr></table>	___ неклассический рационализм	___ эволюционно-синергетическое мышление	___ классический рационализм
___ неклассический рационализм				
___ эволюционно-синергетическое мышление				
___ классический рационализм				



**Б1.Б.8.-113**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<p>1. Отнесение описанного по классам и разделам, является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– объяснительной функцией науки</li><li>– описательной функцией науки</li><li>– мировоззренческой функцией науки</li><li>– систематизирующая функция науки</li></ul> <p>2. Способ рассуждения, посредством которого из общих посылок с необходимостью следует заключение частного характера - это...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обобщение</li><li>– индукция</li><li>– дедукция</li><li>– аналогия</li></ul> <p>3. Поворотной и зеркальной симметрией обладают буквы: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– П</li><li>– Ф</li><li>– З</li><li>– Л</li><li>– Ж</li></ul> <p>4. Концепция неполноты знаний подразумевает: (Выберите несколько правильных вариантов)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– что за статистическими законами скрыты динамические</li><li>– что мир в принципе познаваем</li><li>– принцип постоянного саморазвития и движения материи</li><li>– что развитие – простое увеличение или уменьшение готовых качеств</li><li>– вероятностное описание необходимо, когда неизвестны все детали картины</li></ul> <p>5. Универсальность законов природы означает, что они:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– проверяемы</li><li>– применимы ко всему миру</li><li>– подтверждены экспериментом</li><li>– описываются едиными законами</li></ul> <p>6. Мировоззрение реализуется:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– в ходе научного познания</li><li>– в ходе объективного восприятия окружающей действительности</li><li>– в системе ценностей личности, социальной группы, общества</li><li>– отдельно от социума</li></ul> <p>7. Какое явление не вписывалось в электромагнитную картину мира:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– физическое поле</li><li>– радиоактивность</li><li>– электромагнитная природа сил</li><li>– ядерная модель атома</li></ul> <p>8. Идея принципиальной двойственности реальности принадлежит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Исааку Ньютону</li><li>– Рене Декарту</li><li>– Альберту Эйнштейну</li></ul>
---	---



<p>– Эрнсту Резерфорду</p> <p>9. Нулевой закон термодинамики гласит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– для любого термодинамического цикла сумма чистого тепла, доставленного в систему, и чистой работы, совершённой системой, равна нулю</li><li>– энтропия изолированная система не в равновесии имеет тенденцию увеличиваться с течением времени, приближаясь к максимальному значению в равновесии</li><li>– при стремлении температуры к абсолютному нулю, энтропия системы приближается к постоянному минимуму</li><li>– если каждая из двух термодинамических систем находится в тепловом равновесии с некоторой третьей, то они находятся в тепловом равновесии друг с другом</li></ul> <p>10. Основная задача синергетики:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– определить возможные направление развития того или иного процесса, исходя из первоначальных данных об отдельной подсистеме</li><li>– определить возможные направление развития того или иного процесса, исходя из первоначальных данных о макросистеме</li><li>– вскрыть общие принципы, по которым макроскопические свойства полной системы формируют свойства отдельной подсистемы</li><li>– вскрыть общие принципы, по которым отдельные подсистемы формируют макроскопические свойства полной системы</li></ul> <p>11. Какой вид систем существует?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– разомкнутые</li><li>– открытые</li><li>– развёрнутые</li><li>– изолированные</li></ul> <p>12. Движение невозможно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– зафиксировать</li><li>– определить</li><li>– уничтожить</li><li>– остановить</li></ul> <p>13. Время, с точки зрения классической физики:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– анизотропно</li><li>– дискретно</li><li>– относительно</li><li>– абсолютно</li></ul> <p>14. На границе чёрной дыры для стороннего наблюдателя время:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замедляется</li><li>– ускоряется</li><li>– не изменяется</li><li>– останавливается</li></ul> <p>15. Дискретность – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– результат взаимодействия света с веществом</li><li>– результат разложения света в поле гравитации</li><li>– неотъемлемое свойство самого излучения</li><li>– главная особенность явлений, происходящих на уровне макромира</li></ul> <p>16. Свойство частицы, которое зависит от способа наблюдения:</p>
--



	<ul style="list-style-type: none"><li>– спин</li><li>– координаты</li><li>– заряд</li><li>– магнитный момент</li></ul> <p>17. Частицей-переносчиком слабого взаимодействия является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– гравитон</li><li>– бозон</li><li>– фотон</li><li>– глюон</li></ul> <p>18. К скрытой массе Вселенной НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– чёрные дыры</li><li>– остывшие звёзды</li><li>– нейтрино</li><li>– звёздная пыль</li></ul> <p>19. Вселенная не может быть стационарной, должна либо сжиматься либо расширяться. Эту математическую модель Вселенной на основе общей теории относительности построил:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– А.Фридман</li><li>– А.Эйнштейн</li><li>– С.Хокинг</li><li>– А.Иоффе</li></ul> <p>20. Научная система в области точного знания содержит два важнейших элемента:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– логическое доказательство и эксперимент</li><li>– логическое доказательство и интуитивное усмотрение</li><li>– опытные факты и эксперимент</li><li>– опытные факты и интуитивное усмотрение</li></ul>
--	--



**Б1.Б.8.-114**

<b>Ключи/ содержание оценочного листа</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Внесение полученных знаний в существующую картину мира, является:<ul style="list-style-type: none"><li>– объяснительной функцией науки</li><li>– описательной функцией науки</li><li>– мировоззренческой функцией науки</li><li>– систематизирующая функция науки</li></ul></li><li>2. Приём познания, при котором на основе сходства объектов в одних признаках делают заключение об их сходстве в других признаках – это...:<ul style="list-style-type: none"><li>– обобщение</li><li>– индукция</li><li>– дедукция</li><li>– аналогия</li></ul></li><li>3. То, что противоречит общепринятому, очевидному представлению, называется:<ul style="list-style-type: none"><li>– редуccionизм</li><li>– асимметрия</li><li>– несводимость</li><li>– парадокс</li></ul></li><li>4. Концепция равноправия исходит из того, что:<ul style="list-style-type: none"><li>– динамические законы являются основой статистических законов</li><li>– динамические и статистические законы играют одинаково важную роль</li><li>– статистические законы являются основой динамических законов</li><li>– динамические и статистические законы описывают различные явления</li></ul></li><li>5. Естественный законы описывают ... регулярности, существующие в природе, которые считаются общими для какого-нибудь класса явлений и отражают необходимость их возникновения при определённых, точно сформулированных условиях.<ul style="list-style-type: none"><li>– фундаментальные</li><li>– периодические</li><li>– биологические</li><li>– неизменные</li></ul></li><li>6. В основе мировоззрения лежит:<ul style="list-style-type: none"><li>– мировосприятие</li><li>– история</li><li>– религия</li><li>– литература</li></ul></li><li>7. Какое явление не вписывалось в электромагнитную картину мира:<ul style="list-style-type: none"><li>– дуализм корпускулярных и волновых свойств материи</li><li>– ядерная модель атома</li><li>– вероятностные физические закономерности</li><li>– физическое поле</li></ul></li><li>8. Для механической картины мира характерно(-а):<ul style="list-style-type: none"><li>– наличие внутренних противоречий</li><li>– диалектичность мышления</li><li>– понятие физического поля</li><li>– идея атомизма</li></ul></li></ol>
---	--



	<p>9. Нулевой закон термодинамики гласит:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– для любого термодинамического цикла сумма чистого тепла, доставленного в систему, и чистой работы, совершённой системой, равна нулю</li><li>– энтропия изолированная система не в равновесии имеет тенденцию увеличиваться с течением времени, приближаясь к максимальному значению в равновесии</li><li>– при стремлении температуры к абсолютному нулю, энтропия системы приближается к постоянному минимуму</li><li>– если каждая из двух термодинамических систем находится в тепловом равновесии с некоторой третьей, то они находятся в тепловом равновесии друг с другом</li></ul> <p>10. Выделите пример диссипативной структуры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– ячейки Бернара</li><li>– токи Фуко</li><li>– магнитная индукция</li><li>– алмаз</li></ul> <p>11. Чем могут обмениваться системы?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– веществом</li><li>– энергетикой</li><li>– беспорядком</li><li>– объектами</li></ul> <p>12. Любое изменение свойств, состояний, связей – это ...:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– характеристика материи</li><li>– различные формы движения материи</li><li>– форма существования поля</li><li>– общие свойства материи и поля</li></ul> <p>13. Эквивалентность всех инерциальных систем отсчёта утверждает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– общая теория относительности</li><li>– специальная теория относительности</li><li>– принцип относительности Галилея</li><li>– опыты Майкельсона</li></ul> <p>14. При приближении к горизонту событий чёрной дыры для стороннего наблюдателя время:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– замедляется</li><li>– ускоряется</li><li>– не изменяется</li><li>– останавливается</li></ul> <p>15. Главная особенность явлений микромира:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– небольшие энергии</li><li>– движение</li><li>– точность</li><li>– дискретность</li></ul> <p>16. Для квантовой физики НЕ справедливо утверждение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– процессы дискретны</li><li>– основные закономерности статистические</li><li>– процессы непрерывны</li><li>– природе присуща диалектика</li></ul> <p>17. Частицей-переносчиком электромагнитного взаимодействия является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– гравитон</li></ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>– бозон</li><li>– фотон</li><li>– глюон</li></ul> <p>18. К скрытой массе Вселенной НЕ относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– чёрные дыры</li><li>– остывшие звёзды</li><li>– нейтрино</li><li>– солнечный ветер</li></ul> <p>19. Существуют три современные модели Вселенной. К ним не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пульсирующая Вселенная с положительной кривизной пространства</li><li>– вечно расширяющаяся Вселенная с отрицательной кривизной пространства</li><li>– вечно замедляющаяся Вселенная с нулевой кривизной пространства</li><li>– стационарная Вселенная с евклидовым пространством</li></ul> <p>20. Познание природы и мира происходит через:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– науку</li><li>– искусство</li><li>– науку и искусство</li><li>– опыт и эксперимент</li></ul>
--	---



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СК РГУТИС