

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФИЦ КНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления аспирантуры и магистратуры
ФИЦ КНЦ РАН
К.Г.-м.н., доцент И.В. Чикирёв



подпись

" 30 " июня 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине Б1.Б.01 Философские вопросы естествознания
указывается цикл (раздел) ОП, к которому относится дисциплина, название дисциплины

Для направления подготовки (специальности) 05.04.01 Геология
код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность программы (профиль) Прикладная геохимия, минералогия и петрология
наименование профиля /специализаций/образовательной программы

Квалификация выпускника, уровень подготовки магистр
(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Апатиты

2020

Лист согласования

1. Разработчик:

профессор
должность

УАиМ


подпись

В.А. Маслобоев
И.О. Фамилия

2. Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методической комиссии управления аспирантуры и магистратуры 29 июня 2020 г., протокол № 02.

Председатель УМК УАиМ

29.06.2020
дата

подпись



Л.Д. Кириллова
И.О.Фамилия

1. Общие сведения:

1	Управление	Аспирантуры и магистратуры
2	Направление подготовки	05.04.01 Геология
	Направленность (профиль)	Прикладная геохимия, минералогия и петрология
3	Дисциплина (модуль)	Б1.Б.01 Философские вопросы естествознания
4	Количество этапов формирования компетенций (ДЕ, разделов, тем и т.д.)	7

Перечень компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач (ОПК-2);

2. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Философия как мировоззренческое основание научного познания. Философия как наука о всеобщем, как форма мировоззрения. Формы мировоззрения. Философия как «мать всех наук» (Аристотель). Категории философии и их роль в развитии науки. Онтология, гносеология и аксиология как основные разделы философии. Место философии науки в системе философского знания.	ОК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи философии как мировоззренческого основания научного познания в целом. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, касающихся вопросов философии как мировоззренческого основания научного познания 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы философии как мировоззренческого основания научного познания 	Контрольная работа, семинарское занятие.
	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные базовые понятия, законы и методы философии как науки о всеобщем, как формы мировоззрения. 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, систематизировать и применять знания базовых законов философии и естественных наук для решения задач онтологии, гносеологии и аксиологии как основных разделов философии 	<ul style="list-style-type: none"> • системой методов философии и естественных наук для решения проблем, касающихся задач онтологии, гносеологии и аксиологии как основных разделов философии 	
	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> • цели, задачи и этапы геологических исследований, касающихся методов философии как науки о всеобщем, как формы мировоззрения. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения задач, связанных с изучением методов философии как науки о всеобщем, как формы мировоззрения. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся вопросов изучения методов философии как науки о всеобщем, как формы мировоззрения. 	
2. Философский образ науки. Понятие науки. Типы науки. Классификация наук. Структура научного знания. Уровни, формы и методы научного знания. Методология в структуре научного знания. Истина как идеал научного познания. Проблема истины.	ОК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи методологии в структуре научного знания 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, касающихся вопросов методологии в структуре научного знания 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы методологии в структуре научного знания 	Контрольная работа, семинарское занятие
	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные базовые понятия, законы и методы философии и естественных наук в части, касающейся методологии в структуре научного знания. 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, систематизировать и применять знания базовых законов философии и естественных наук для решения задач методологии в структуре научного знания 	<ul style="list-style-type: none"> • системой методов философии и естественных наук для решения проблем, касающихся методологии в структуре научного знания 	
	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> • цели, задачи и этапы геологических исследований, касающихся методоло- 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся вопросов изучения 	

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		гии в структуре научного знания.	последовательность решения задач, связанных с изучением методологии в структуре научного знания.	методологии в структуре научного знания.	
3. Структура и динамика научного знания. Наука в целом как система элементов, связанных структурой. Факт, проблема, гипотеза, теория. Структура естественнонаучной теории. Основные этапы формирования развитой научной теории. Роль научных революций в развитии науки. Общенаучные революции и эволюция типов научной рациональности. Стили научного мышления. Специфика естественнонаучного стиля.	ОК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи структуры и динамики научного знания 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, касающихся вопросов структуры и динамики научного знания 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы структуры и динамики научного знания 	Контрольная работа, семинарское занятие
	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные базовые понятия, законы и методы философии и естественных наук в части, касающейся структуры и динамики научного знания. 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, систематизировать и применять знания базовых законов философии и естественных наук для решения вопросов структуры и динамики научного знания. 	<ul style="list-style-type: none"> • системой методов философии и естественных наук для решения проблем, касающихся вопросов структуры и динамики научного знания. 	
	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> • цели, задачи и этапы геологических исследований, касающихся структуры и динамики научного знания. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения задач, связанных с изучением структуры и динамики научного знания. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся вопросов изучения структуры и динамики научного знания. 	
4. Эволюция научной картины мира. Понятие научной картины мира (НКМ). Античная НКМ. Место науки в религиозной картине мира в средние века. Научная революция 17-го столетия. Столкновение научных парадигм в 19-м столетии. Крушение классической картины мира в конце 19-го столетия. Возникновение вероятностной НКМ. Специфика синергетической НКМ. Классическая наука, неклассическая наука, постнеклассическая наука. Место географической КМ в современной НКМ.	ОК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи эволюции научной картины мира. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, касающихся вопросов эволюции научной картины мира. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы эволюции научной картины мира. 	Контрольная работа, семинарское занятие
	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные базовые понятия, законы и методы философии и естественных наук в части, касающейся эволюции научной картины мира. 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, систематизировать и применять знания базовых законов философии и естественных наук для решения вопросов эволюции научной картины мира. 	<ul style="list-style-type: none"> • системой методов философии и естественных наук для решения проблем, касающихся вопросов эволюции научной картины мира. 	
	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> • цели, задачи и этапы геологических исследований, касающихся эволюции 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся вопросов изучения 	

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		научной картины мира.	последовательность решения задач, связанных с изучением эволюции научной картины мира.	эволюции научной картины мира.	
5. Философские вопросы естественных наук. Место геологии в системе наук. Онтологические и гносеологические проблемы геоэкологии. Структура геологического знания. Основные теории геоэкологии как науки о защите геологической среды. Антропоцентрический характер географического синтеза. Специфика понятий пространства и времени в геологическом знании. Синергетическая революция в современной науке и ее значение для геологии. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Различные интерпретации понятия ноосферы.	ОК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи философии естественных наук. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, касающихся вопросов философии естественных наук. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы философии естественных наук. 	Контрольная работа, семинарское занятие
	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные базовые понятия, законы и методы философии и естественных наук в части, касающейся онтологических и гносеологических проблем геологии. 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, систематизировать и применять знания базовых законов философии и естественных наук для решения вопросов онтологических и гносеологических проблем геологии. 	<ul style="list-style-type: none"> • системой методов философии и естественных наук для решения проблем, касающихся вопросов онтологических и гносеологических проблем геологии. 	
	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> • цели, задачи и этапы геологических исследований, касающихся изучения онтологических и гносеологических проблем геологии. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения задач, связанных с изучением онтологических и гносеологических проблем геологии. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся вопросов изучения онтологических и гносеологических проблем геологии. 	
6. Основания науки. Идеалы и нормы исследования. Философские основания науки. Категории и их роль в развитии науки. Эволюция науки как борьба консерватизма и новаторства. Роль интуиции, фантазии, воображения в выдвижении принципиально новых научных идей. Соотношение научных, около- и паранаучных форм познания.	ОК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, касающихся вопросов эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства 	Контрольная работа, семинарское занятие
	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные базовые понятия, законы и методы философии и естественных наук в части, касающейся эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, систематизировать и применять знания базовых законов философии и естественных наук для решения вопросов эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства 	<ul style="list-style-type: none"> • системой методов философии и естественных наук для решения проблем эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства 	
	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> • цели, задачи и этапы 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации но- 	

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
		геологических исследований, касающихся изучения эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства.	формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения задач, связанных с изучением эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства.	вых знаний в части, касающейся вопросов изучения эволюции науки как борьбы консерватизма и новаторства.	
7. Наука и общество. Взаимодействие науки и общества. Развитие науки от эзотерической секты до социального института. Этические нормы научной деятельности. Способы трансляции научных знаний. Наука и экономика. Наука и власть. Роль науки в преодолении глобальных кризисов.	ОК-1	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, цели, задачи изучения роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	<ul style="list-style-type: none"> • находить информацию в различных источниках, касающихся вопросов изучения роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами сбора, обработки и анализа информации, затрагивающей вопросы изучения роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	Контрольная работа, семинарское занятие
	ОК-3	<ul style="list-style-type: none"> • основные базовые понятия, законы и методы философии и естественных наук в части, касающейся изучения роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, систематизировать и применять знания базовых законов философии и естественных наук для решения вопросов, связанных с изучением роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	<ul style="list-style-type: none"> • системой методов философии и естественных наук для решения проблем, касающихся вопросов изучения роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	
	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> • цели, задачи и этапы геологических исследований, касающихся изучения роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения задач, связанных с изучением роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	<ul style="list-style-type: none"> • методами адаптации новых знаний в части, касающейся вопросов изучения роли науки в преодолении глобальных кризисов. 	

Фонд оценочных средств включает:

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- темы семинарских занятий;
- контрольная работа.

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) в форме:

- зачета.

3. Критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний

3.1 Критерии и шкала оценивания семинаров

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины предполагается проведение практических занятий (семинаров), что позволяет расширить процесс познания и раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Темы практических занятий (семинаров), описание структуры и содержания, вопросы для подготовки к семинару представлены в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине.

Практические занятия-семинары

Количество баллов	Критерии оценивания
10	В ответах правильно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован, отлично освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала, знание основных исторических этапов, особенностей становления и развития естествознания, отличное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; приведенные высказывания самостоятельны. Дисциплинарные компетенции сформированы на итоговом уровне.
8	Раскрыты основные вопросы темы семинара. Структура ответа соответствует теме обсуждаемого вопроса. Хорошо освоен понятийный аппарат, продемонстрирован хороший уровень понимания материала, хорошее знание основных исторических этапов, особенностей становления и развития естествознания, умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, подтвержден примерами; но их обоснование слабо аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов, литературным языком. Дисциплинарные компетенции сформированы на среднем уровне.

6	Тема раскрыта частично, частично освоен понятийный аппарат. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения, слабое знание основных исторических этапов, особенностей становления и развития естествознания. Высказывания недостаточно логически выстроены. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами. Научная терминология используется недостаточно. Компетенции сформированы на базовом уровне.
0	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно, отсутствует понимание материала, знание основных исторических этапов, особенностей становления и развития естествознания. Не умеет формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Компетенции не сформированы.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Примерный перечень контрольных заданий, теоретические сведения и список вопросов для контроля знаний представлен в методических указаниях к самостоятельной работе по дисциплине.

Баллы	Критерии оценивания
20	Контрольная работа выполнена полностью, в соответствии с планом, вопросы освещены в полном объеме (возможны стилистические погрешности, неточности, опуски, не являющаяся следствием непонимания материала).
16	Контрольная работа выполнена полностью, но присутствует недостаточно полное освещение одного из вопросов, допущены несколько ошибок, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
12	В контрольной работе не получил освещения один из пунктов плана, допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательным минимумом по проверяемой теме.
0	Контрольная работа не выполнена или тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание вопросов.

4. Критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний

4.1 Критерии и шкала оценивания на зачете

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	60-80	Выполнены все контрольные точки текущего контроля
Не зачтено	< 60	Контрольные точки не выполнены в полном объеме

5. Примеры заданий для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

5.1 Вопросы контрольной работы

Дать ответ на вопрос «Что такое ...?» по отношению к следующим понятиям (по выбору преподавателя):

- мировоззрение;
- философия;
- материя;
- движение;
- пространство, время;
- наука, виды науки;
- эмпирические науки, метанауки, математика, «не-наука»;
- роль философии по отношению к науке (обратное отношение);
- факт, теория;
- познание;
- виды познания;
- истина, критерии истины;
- идеалы и нормы эмпирических наук;
- постнеклассическая наука;
- антропный принцип;
- синергетика;
- виртуалистика;
- теория сложности;
- реальность;
- виртуально-информационная реальность;
- парадигма;
- фрактал;
- фрактальная парадигма;
- коммуникативно-синергетическая парадигма;
- метод, виды методов;
- закон;
- самоорганизация.

1) Студенту необходимо ответить на один вопрос по выбору преподавателя:

- Философия и естествознание: предмет, место и роль в системе научного знания.
- Наука и её отличие от других отраслей культуры, искусства, техники, идеологии, религии. Философия как особая наука, критерии её научности.
- Структура и закономерности развития знания в естественных науках. Предмет естествознания.
- Генезис и эволюция естественнонаучной культуры. Этапы формирования гуманитарной культуры. Отличительные особенности двух культур и путь к единой культуре.

- Структура научного познания. Научный факт, гипотеза, теория. Основные функции науки и критерии истинности научного знания.
- Научная методология в естествознании. Многоуровневая концепция методологического знания.
- Философские, общенаучные и частно-научные специальные методы познания.
- Философия и теория самоорганизации (синергетика) как новая естественнонаучная парадигма, её основные понятия и школы.
- Характеристика самоорганизующихся систем: открытость, нелинейность, диссипативность. Закономерности самоорганизации. Особенности самоорганизации в природе и обществе.
 - Естествознание доисторического периода. Естественнонаучные теории и представления античного мира.
 - Средневековое естествознание.
 - Классическая наука и естествознание: предпосылки становления и развитие.
 - Механистическая картина мира.
 - Эпоха Возрождения: революция в мировоззрении и научном познании.
 - Развитие методологии экспериментально-математического естествознания.
 - Эволюционные идеи классического естествознания. Электродинамическая картина мира.
 - Неклассическая наука и естествознание в новейшей научной революции.
 - Развитие современного естествознания. НТР и формирование квантово-полевой картины мира.
 - Проблема оснований теоретического естествознания: философских, гносеологических, социальных и их познавательно-практическое значение.
 - Проблема происхождения и сущности жизни. Общие тенденции эволюции живого и неживого в природе. Теория эволюции (Ламаркизм. Дарвинизм).
 - Современные эволюционные представления. Феномен жизни.
 - Подтверждение теории эволюции. Палеонтология. Географическое распространение. Классификация видов. Сравнительная анатомия.
 - Сравнительная эмбриология и биохимия. Эволюция и генетика.
 - Эволюция человека и универсальный эволюционизм (Теория самоорганизации).
 - Философское понятие материи, её системно-структурной организации, форм движения и их взаимодействий.
 - Трансдисциплинарный подход в рассмотрении особенностей материальных субстратов.
 - Развитие представлений о пространстве-времени. Концепции времени.
 - Типы физических исследовательских программ (ФИП) и их особенности.
 - Механистическая ФИП и классическая механика И. Ньютона. Закон сохранения и превращения энергии.
 - Вероятность и её интерпретации. Вероятностный детерминизм.
 - Релятивистские ФИП. Понятие поля. СТО А.Эйнштейна.
 - Трансдисциплинарные концепции релятивистской ФИП. Общая теория относительности.
 - Квантово-полевая ФИП. Принцип неопределённости Гейзенберга и принцип дополнителности Н. Бора. Принцип причинности в квантовой механике.
 - Релятивистская квантовая физика. Квантовая теория поля.
 - Трансдисциплинарные концепции квантово-полевой ФИП. Квантовая механика и индетерминизм.
 - Синергетические представления об эволюции Вселенной. Антропный принцип.
 - Проблема человека в философии и естествознании. Модели и концепции человека

в науке. Принцип антропоцентризма.

- Антропосоциогенез и современность. Проблема интеграции антропологического знания.
- Философская, естественнонаучная и интегральная антропологии, их черты и особенности. Основы методологии исследования человека.
- Историческая, экологическая и физиологическая антропология.
- Экологические факторы и зоны. Биосоциальная адаптация, акклиматизация и физиологический стресс.
- Сознание, психика и мозг. Структура и функции сознания в свете новых научных представлений.
- Генезис и сущность сознания. Сознательное и бессознательное в человеке.
- Концепции сознания и психоаналитическая традиция.
- Феномен человека и концепция биосферы В.И. Вернадского.
- Ноосферогенез и устойчивое развитие. Инфоноосфера.
- Космические циклы, их влияние на биосферу и человека. Филетическая эволюция человека и социобиология.
- Настоящее и будущее наследственности человека, его здоровье, творчество и работоспособность.
- Глобалистика и глобальные проблемы современности. Концепция коэволюции.
- Этическое измерение науки. Био-, эко-, космо- этика и поведение человека.
- Эволюционно-экологические основы здоровья и экологический императив.
- Здоровье как междисциплинарная проблема.
- Ортобиоз. Факторы риска и экологическое утомление.
- Методология изучения здоровья, его социальная оценка и значение.

Методика выполнения: дать текстовую информацию в произвольной форме.

5.2 Пример типового тестового задания

1. Определение абсолютного возраста горных пород Земли, Луны и метеоритов производится:

- а) радиозондированием;
- б) радиоизотопным методом;
- в) радиолокацией.

2. Синергетика изучает:

- а) химические процессы на Земле;
- б) физические процессы в космическом пространстве;
- в) процессы самоорганизации в физических, химических и социальных системах;
- г) изменения в инерциальных системах отсчёта.

3. Хаос — это:

- а) первичное, бесформенное состояние мира;
- б) форма существования аморфных тел;
- в) форма существования кристаллических веществ;
- г) высшая мера порядка.

4. Нобелевская премия не присуждается:

- а) геологам;
- б) математикам;
- в) медикам;
- г) историкам.

5. Динозавры вымерли:

- а) в конце кембрийского периода;
- б) конце мелового периода;
- в) конце антропогенного периода;
- г) конце пермского периода;
- д) конце кайнозоя.

6. Постулат теории относительности:

- а) все законы одинаковы во всех инерциальных системах отсчета;
- б) все законы одинаковы только в пределах одного космического тела;
- в) все законы можно нарушать по субъективному желанию.

7. Энергия - это:

- а) количество тепла, полученного при горении;
- б) единая мера различных форм движения;
- в) сила притяжения горячих тел;
- г) скорость притяжения зарядов.

8. Характеристиками какого свойства материи являются: объективность, протяженность, однородность, изотропность, трехмерность?

- а) времени,
- б) пространства.

9. Материя как философская категория характеризуется следующими чертами:

- а) объективность
- б) всеобщность
- в) вечность
- г) несотворимость
- д) протяженность во времени и пространстве
- е) неисчерпаемость видов и форм
- ж) данность в ощущениях
- з) обратимость в пространстве и необратимость во времени
- и) единством материи и движения
- к) познаваемостью
- л) сотворимостью
- м) непознаваемостью
- н) данностью в воображении

10. К свойствам пространства не относится:

- а) протяжённость;
- б) трёхмерность;
- в) необратимость;
- г) непрерывность.

11. К свойствам времени не имеет отношения:

- а) длительность;
- б) одномерность;
- в) обратимость;
- г) непрерывность.

12. Согласно субстанциальной концепции, время:

- а) является психологическим переживанием человека реальных процессов
- б) является самостоятельной, ни от чего не зависящей сущностью;

- в) зависит от человеческого существования;
- г) зависит от отношений между материальными объектами.

13. Всеми явлениями природы управляет закон:

- а) Конституция;
- б) Бойля — Мариотта;
- в) сохранения и превращения энергии;
- г) Первый закон Ньютона;
- д) Второй закон термодинамики.

14. Креативность — это:

- а) показатель творческих возможностей человека;
- б) вид творческого воображения, связанного с осознанием желаемого будущего;
- в) психический процесс, заключающийся в создании новых образов.

15. Пределы биосферы обусловлены:

- а) полем существования жизни;
- б) границами континентов и океанов;
- в) вертикальной зональностью;
- г) ноосферой.

16. Наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе — это:

- а) кибернетика;
- б) генетика;
- в) тектоника
- г) бионика;
- д) информология.

17. Концепция «устойчивого развития» означает

- а) коэволюцию человека и биосферы;
- б) эволюцию биосферы;
- в) развитие общества
- г) развитие техногенной цивилизации.

18. Естествознание для исследования природы применяет операцию:

- а) объяснения.
- б) понимания,
- в) толкования текста
- г) методы синергетики.

19. Качественными критериями глобальности являются:

- а) необходимость согласованных усилий большинства населения планеты,
- б) объективность
- в) острота,
- г) отношение к интересам всего человечества в целом
- д) разрешимость
- е) масштабность,
- ж) динамизм.

Ключ к ответам: 1. б; 2. в; 3. а; 4. б; 5. б; 6. а; 7. б; 8. б; 9. б; 10. в; 11. в; 12. б; 13. в; 14. а; 15. а; 16. а; 17. а; 18. г; 19. г.