

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
Голобородько А.Ю.  
30/08 2021г.



**Рабочая программа дисциплины  
Естественнонаучная картина мира**

направление 44.03.01 Педагогическое образование  
направленность (профиль) 44.03.01.08 Начальное образование

Для набора 2019, 2020, 2021 годов

Квалификация  
Бакалавр

## КАФЕДРА теоретической, общей физики и технологий

## Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Вид занятий	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	4	4			4	4
Практические	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	6	6	2	2	8	8
Контактная работа	6	6	2	2	8	8
Сам. работа	30	30	30	30	60	60
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

## ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от. 30.08.2021 протокол № 1

Программу составил(и): канд. физ.-мат.наук, Доц., Киричек Виктория Александровна \_



Зав. кафедрой: Кихтенко С. Н.



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- формирование готовности использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
1.2	- научить использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи
УК-5.1:	Воспринимает Российскую Федерацию как национальное государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой
УК-5.2:	Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
УК-5.3:	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества
УК-5.4:	Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-5.5:	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>	- основы философских и социогуманитарных знаний; - основные положения естественнонаучной картины мира, место и роль человека в ней.
<b>Уметь:</b>	- использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения обучающихся; - применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности.
<b>Владеть:</b>	- использования основ философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения обучающихся; - использования знаний о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и культурно-просветительской деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Структурная, методологическая и историческая панорама естественнонаучного познания мира				

1.1	Эволюция научного метода в структуре, методологии и истории естествознания, трансдисциплинарные стратегии и концепции естественнонаучного мышления. Научный метод познания. Естественнонаучная и гуманитарная культура. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9
1.2	Структурная, методологическая и историческая панорама естественнонаучного познания мира. Составление конспекта с использованием MS Word. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8
<b>Раздел 2. Физическая картина мира</b>					
2.1	Принципы симметрии, законы сохранения. Эволюция представлений о пространстве и времени. Специальная теория относительности. Общая теория относительности. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8
2.2	Микро- макро-, мегамиры Системные уровни организации материи.  /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8

2.3	Структуры микромира Процессы в микромире Составление конспекта с использованием MS Word. /Ср/	1	12	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8
<b>Раздел 3. Химическая картина мира</b>					
3.1	Химические системы Реакционная способность веществ /Ср/	1	12	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8
<b>Раздел 4. Астрономическая картина мира</b>					
4.1	Современные космогонические и космологические модели. /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8
4.2	Современные космогонические и космологические модели. Составление конспекта с использованием MS Word. /Ср/	2	14	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8
<b>Раздел 5. Эволюционная картина биологического уровня организации материи</b>					

5.1	Происхождение жизни Эволюция живых систем История жизни на Земле и методы исследования эволюции Генетика и эволюция  Составление конспекта с использованием MS Word. /Ср/	2	12	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8
<b>Раздел 6. Человек и природа</b>					
6.1	Экосистемы Биосфера Человек в биосфере Глобальный экологический кризис.  Составление конспекта с использованием MS Word. /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8
<b>Раздел 7. Контроль</b>					
7.1	/Зачёт/	2	4	УК-1.1 УК-1.4 УК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Иконникова Н. И.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Москва: Юнити, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115158">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115158</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Лавриненко В. Н., Ратников В. П.	Концепции современного естествознания: учебник	Москва: Юнити, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115169">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115169</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Рыбалов Л. Б., Садохин А. П.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Москва: Юнити, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115179">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115179</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Рузавин Г. И.	Концепции современного естествознания: учебник	Москва: Юнити, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115396">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115396</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Садохин А. П.	Концепции современного естествознания: учебник	Москва: Юнити, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115397">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115397</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.6	Бухман Л. М., Бухман Н. С.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142904">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142904</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.7	Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210672">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210672</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.8	Карпенков С. Х.	Концепции современного естествознания: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229405">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229405</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.9	Безрядин Н. Н., Проколопова Т. В., Котов Г. И., Сыноров Ю. В.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255849">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255849</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.10	Бухман Л. М., Бухман Н. С.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256098">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256098</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.11	Самыгин С. И., Старостин А. М., Латышева А. Т., Сотникова А. В.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271488">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271488</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.12	Абачиев С. К.	Концепции современного естествознания: конспект лекций: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271493">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271493</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.13	Липкин А. И.	Концепции современного естествознания: курс лекций: курс лекций	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272963">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272963</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.14	Дробчик Т. Ю., Золотарев М. Л., Невзоров Б. П., Поплавной А. С.	Концепции современного естествознания: учебное пособие: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278349">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278349</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.15	Торосян В. Г.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363008">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363008</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.16	Свергузов А. Т.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428790">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428790</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.17	Карпенков С. Х.	Концепции современного естествознания: практикум	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435808</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.18	Гусев Д. А.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Москва: Прометей, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437308">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437308</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.19	Карпенков С. Х.	Концепции современного естествознания: учебник для вузов: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471571">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471571</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.20	Воеводина О. В.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480926">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480926</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.21	Аринштейн Э. А.	Концепции современного естествознания: учебное пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571836">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571836</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.22	Тулинов В. Ф., Тулинов К. В.	Концепции современного естествознания: учебник	Москва: Дашков и К°, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573158">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573158</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.23	Садохин А. П.	Концепции современного естествознания: аудиоиздание	Москва: Юнити, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=605364">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=605364</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
<b>5.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дубнищева Т. Я.	Концепции современного естествознания: основной курс в вопросах и ответах: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2005	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57299">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57299</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Кравченко Л. Г., Процко С. В.	Концепции современного естествознания: ответы на экзаменационные вопросы: самоучитель	Минск: ТетраСистемс, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=78477">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=78477</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Горин Ю. В., Свиштунов Б. Л., Алексеев С. И.	Концепции современного естествознания: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90957">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90957</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Новоцадов В. В.	Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11. Естественные науки: журнал	Волгоград: Волгоградский государственный университет, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210981">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210981</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Соломатин В. А.	История и концепции современного естествознания: учебник	Москва: ПЕР СЭ, 2002	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233240">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233240</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6		Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки: журнал	Пенза: Пензенский государственный университет, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=237428">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=237428</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7	Френкель Е. Н.	Концепции современного естествознания: физические, химические и биологические концепции: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271592">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271592</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.8	Макарова И. М., Баймакова Л. Г.	Биологические концепции современного естествознания (происхождение и развитие жизни, эволюционное учение, антропогенез): учебное пособие	Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2009	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277203">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277203</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.9		Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки: журнал	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595904">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595904</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Естествознание - справочник естественных наук: Астрономия, Химия, Биология, Физика, Науки о Земле <http://naturalscience.ru/>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования			
Знания: основы философских и социогуманитарных знаний	Изучение, поиск и сбор необходимой информации, использование современных информационно-коммуникационных технологий, анализ полученной информации	Полное, развернутое, грамотное и логическое изложение вопроса	О – для текущего контроля - (вопросы 1-20,) 3 – вопросы к зачету(вопросы1-20)
Умения: использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения обучающихся;	использование современных информационно-коммуникационных технологий, анализ полученной информации	соответствие проблеме исследования; полнота и содержательность, умение приводить примеры	Д –для текущего контроля (темы 1-100), Р –для промежуточной аттестации (темы 1-100)
Навыки: использования основ философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения обучающихся	Выполнение тестового задания	правильность выполнения тестового задания	Т1 (для текущего контроля)– <i>I вариант</i> (вопросы 1.1 – 1.2, 2.1-2.3, 3.1 – 3.2, 4.1-4.2, 5.1 – 5.2 ,6.1 -6.3, 7.1-7.2, 8.1-8.2, 9.1-9.2);  Т1 –(для текущего контроля) - <i>II вариант</i> (вопросы 1.5 – 1.6, 2.6 – 2.7, 3.5 – 3.6, 4.5 – 4.6, 5.5-5.7, 6.7-6.9, 7.6-7.7, 8.5 – 8.6, 9.5-9.6);  Т2– тест2-для промежуточной аттестации – <i>I вариант</i> (вопросы

			1.3 – 1.4, 2.4-2.5, 3.3 – 3.4, 4.3-4.4, 5.3 – 5.4 ,6.4 -6.6, 7.3-7.5, 8.3-8.4, 9.3-9.4) Т2 – тест2 - для промежуточной аттестации II вариант (вопросы 1.7 – 1.8, 2.8 – 2.9, 3.7 – 3.9, 4.7 – 4.8, 5.8-5.9, 6.10-6.11, 7.8-7.10, 8.7 – 8.8, 9.7-9.8)
<b>ОК-3 способностью прогнозировать бизнес-процессы и оценивать их эффективность</b>			
<b>Знания:</b> основные положения естественнонаучной картины мира, место и роль человека в ней	Изучение, поиск и сбор необходимой информации	Полное, развернутое, грамотное и логическое изложение вопроса	О –для текущего контроля (вопросы1-20) З – вопросы к зачету(вопросы1-20)
<b>Умения:</b> применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности.	использование современных информационно-коммуникационных технологий, анализ полученной информации	соответствие проблеме исследования; полнота и содержательность, умение приводить примеры	Д –для текущего контроля (темы 1-100) Р –реферат – для сдающих зачет (темы 1-100)
<b>Навыки:</b> использования знаний о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и культурно-просветительской деятельности.	Выполнение тестового задания	правильность выполнения тестового задания	Т1 (для текущего контроля)– I вариант (вопросы 1.1 – 1.2, 2.1-2.3, 3.1 – 3.2, 4.1-4.2, 5.1 – 5.2 ,6.1 -6.3, 7.1-7.2, 8.1-8.2, 9.1-9.2);  Т1 –(для текущего контроля) - II вариант (вопросы 1.5 – 1.6, 2.6 – 2.7, 3.5 – 3.6, 4.5 – 4.6, 5.5-5.7, 6.7-6.11, 7.6-7.7, 8.5 – 8.6, 9.5-9.6);  Т2–для промежуточной аттестации – I вариант (вопросы 1.3 – 1.4, 2.4-2.5, 3.3 – 3.4, 4.3-4.4, 5.3 – 5.4 ,6.4 -6.6, 7.3-7.5, 8.3-8.4, 9.3-9.4) Т2 – - для

			промежуточной аттестации II вариант (вопросы 1.7 – 1.8, 2.8 – 2.9, 3.7 – 3.9, 4.7 – 4.8, 5.8-5.9, 6.10-6.11, 7.8-7.10, 8.7 – 8.8, 9.7-9.8)
--	--	--	--

*Условные обозначения: О- опрос, З-вопросы к зачету, Т- -тест, Д-доклад, Р-реферат.*

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

50-100 баллов (зачет)

0-49 баллов (незачет)

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

### **Тест**

#### **1. Банк тестов по модулям и (или) темам**

#### **Раздел «Структурная, методологическая и историческая панорама естественнонаучного познания мира»**

Задание 1.1 (выберите варианты согласно тексту задания). Установите соответствие между определением метода научного познания и самим методом: 1. Определение количественных значений свойств, сторон изучаемого объекта или явления с помощью специальных технических устройств. 2. Активное, целенаправленное, строго контролируемое воздействие исследователя на изучаемый объект. 3. Чувственное отражение предметов и явлений внешнего мира.

**В а р и а н т ы о т в е т а:** А. Моделирование. Б. Измерение. В. Эксперимент. Г. Наблюдение.

Задание 1.2 (выберите один вариант ответа). Научная теория, занимающаяся проблемами поиска человеком истинных фактов бытия в целом и природы в частности, называется ...

**В а р и а н т ы о т в е т а:** 1. Натуральной философией. 2. Теорией познания. 3. Космологией. 4. Теорией хаоса

Задание 1.3 (выберите один вариант ответа). Критерием истинности научного знания является принцип ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Верификации. 2. Неопределенности. 3. Дополнительности. 4. Причинности.

Задание 1.4 (выберите один вариант ответа). Согласно одной из классификаций методов познания специальные методы физики являются ... методами. В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Математическими. 2. Философскими. 3. Частнонаучными. 4. Общенаучными.

Задание 1.5 (выберите один вариант ответа). Начальным элементом эмпирического уровня научного познания является ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Формулировка гипотез. 2. Наблюдение и сбор фактов. 3. Аксиоматизация. 4. Новое объяснение известных явлений.

Задание 1.6 (выберите один вариант ответа). Научным методом называется ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни. 2. Система приемов в любой деятельности. 3. Отрасль педагогической науки, исследующая закономерности обучения. 4. Совокупность приемов целесообразного проведения какой-либо работы

Задание 1.7 (выберите один вариант ответа). Под достоверностью научного знания понимается ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Готовность поставить под сомнение и пересмотреть даже самые основополагающие результаты. 2. Необходимость обязательного обоснования путем эксперимента или логических доказательств. 3. Нейтральность науки в морально-этическом плане. 4. Независимость знания от индивидуальных особенностей ученого.

Задание 1.8 (выберите один вариант ответа). Возможность многократной проверки полученных результатов свидетельствует о (об) ... научного знания. В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Объективности. 2. Системности. 3. Достоверности. 4. Универсальности.

Задание 2.1 (выберите один вариант ответа). Неорганическую и органическую природу Земли и Вселенной изучают ... науки. В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Гуманитарные. 2. Социальные. 3. Естественные. 4. Технические.

Задание 2.2 (выберите один вариант ответа). Учение, описывающее и анализирующее природные явления, появившееся в Древней Греции, стало прообразом современного естествознания. Позже этим термином стали называть раздел философии о природе, называемый ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Физика. 2. Космогония. 3. Космология. 4. Натурфилософия.

Задание 2.3 (выберите несколько вариантов ответа). К естественным относятся следующие науки: В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Биология, астрономия. 2. Экономика, математика. 3. История, психолингвистика. 4. Физика, химия.

Задание 2.4 (выберите один вариант ответа). Физика относится к наукам ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Социальным. 2. Естественным. 3. Гуманитарным. 4. Политическим.

Задание 2.5 (выберите один вариант ответа). Сверхзадача естествознания как единой науки о природе состоит в ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Объективном объяснении сущности социальных явлений. 2. Материализации целей и намерений человека. 3. Обеспечении индивидуального понимания мира. 4. Объяснении природных явлений.

Задание 2.6 (выберите один вариант ответа). Для естественных наук характерно(а) ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Истолкование, интерпретация явлений, которые не сводятся полностью к рациональным началам. 2. Высокая степень объективности и достоверности. 3. Индивидуальное понимание мира. 4. Раскрытие целей, намерений человека.

Задание 2.7 (выберите один вариант ответа). Этика научных исследований предполагает ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Отказ от объективной истины. 2. Зависимость научных исследований от религиозной ситуации в обществе. 3. Зависимость научных исследований от политических взглядов ученого. 4. Ответственность ученого за использование результатов научных исследований.

Задание 2.8 (выберите несколько вариантов ответа). Круг проблем биоэтики включает в себя: В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Проблему снижения биоразнообразия. 2. Проблему отношений между обществом и природой. 3. Проблему границы между жизнью и смертью. 4. Этику альтруизма — бескорыстной заботы о благе других людей.

Задание 2.9 (выберите один вариант ответа). Принцип, утверждающий, что «все земное есть суть отражение небесного», повлиял на возникновение псевдонауки, которая получила название ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Панспермия. 2. Астрология. 3. Астрономия. 4. Уфология.

Задание 2.10 (выберите один вариант ответа). Современная форма традиционной профессиональной биомедицинской этики, в которой регулирование человеческих отношений подчиняется сверхзадаче сохранения жизни человеческого рода, называется ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Социальной этикой. 2. Этикой. 3. Биоэтикой. 4. Медицинской этикой.

Задание 2.11 (выберите один вариант ответа). Отличить научное знание от псевдонаучного позволяет принцип ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Фальсификации. 2. Рационализации. 3. Дополнительности. 4. Абстрагирования

Задание 2.12 (выберите несколько вариантов ответа). На современном этапе развития научного знания естествознание понимается как ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Система наук о природе, рассматриваемых в единстве и взаимодействии. 2. Целостная наука о природе, которая не сводится к сумме самостоятельных частных наук. 3. Совокупность наук о живой природе. 4. Сумма частных наук о природе.

Задание 3.1 (выберите один вариант ответа). Вселенная однородна и изотропна на расстояниях ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Порядка десятков килопарсек (характерные галактические расстояния). 2. Порядка сотен килопарсек (расстояния до ближайших галактик). 3. Свыше 200 Мпк (характерные расстояния крупномасштабной структуры Вселенной). 4. Порядка десятков мегапарсек (расстояния до скопления галактик).

Задание 3.2 (выберите один вариант ответа). Деление познаваемого мира на микро, макро и мегамир производится по критерию ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Принадлежности к живой или неживой материи. 2. Выполнения закона сохранения. 3. Геометрических размеров. 4. Степени необходимости изучения.

Задание 3.3 (выберите варианты согласно указанной последовательности). Расположите уровни материи в порядке возрастания масштабности: Мегамир. Микромир. Макромир.

Задание 3.4 (выберите несколько вариантов ответа). К структурным единицам материи на уровне микромира относятся ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Атомы. 2. Квезары. 3. Твердые тела. 4. Кварки.

Задание 3.5 (выберите варианты согласно указанной последовательности). Укажите правильную последовательность (от меньшего к большему) в структурной иерархии микромира. Ядра атомов. Молекулы. Атомы. Элементарные частицы.

Задание 3.6 (выберите один вариант ответа). Астрономическая единица — это расстояние, равное ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Пути, который луч света проходит за минуту. 2. Диаметру Галактики. 3. Расстоянию от Земли до Луны. 4. Расстоянию от Земли до Солнца. Обоснование ответа. Астрономическая единица — это среднее расстояние от Земли до Солнца (150 млн км).

Задание 3.7 (выберите варианты согласно указанной последовательности). Укажите правильную последовательность (от большего к меньшему) в структурной иерархии мегамира: Галактики. Планеты. Звезды. Метагалактика.

Задание 3.8 (выберите один вариант ответа). К объектам мегамира относят ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Рибосомы, вирусы, бактерии, клетки. 2. Человек, биоценозы. 3. Элементарные частицы, атомы, молекулы. 4. Планеты, звезды, галактики.

Задание 3.9 (выберите один вариант ответа). Укажите правильную последовательность в структурной иерархии материи (от меньшего к большему): А. Элементарные частицы. Б. Молекулы. В. Атомы. Г. Макротела

## **Раздел «Химическая картина мира»**

Задание 4.1 (выберите один вариант ответа). Электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и отрицательно заряженных электронов, называется ... 15.

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Атомом. 2. Ионом. 3. Химическим элементом. 4. Молекулой.



Задание 4.2 (выберите один вариант ответа). Принадлежность атомов к данному химическому элементу определяется ... 1. Зарядом атома. 2. Массой ядра. 3. Числом электронов на внешнем уровне. 4. Зарядом ядра атома.

Задание 4.3 (выберите один вариант ответа). Совокупность атомов с определенным зарядом ядра — это ...  
В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Молекула. 2. Химический элемент. 3. Химическое соединение. 4. Равновесная химическая система.

Задание 4.4 (выберите один вариант ответа). Структурной единицей, сохраняющейся в химических превращениях, является ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Вещество. 2. Мономер. 3. Атом. 4. Молекула

Задание 4.5 (выберите один вариант ответа). Наиболее распространенным химическим элементом в неживой природе является ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Натрий. 2. Кислород. 3. Уран. 4. Алюминий.

Задание 4.6 (выберите один вариант ответа). Число известных в настоящее время химических элементов составляет ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Не более 50. 2. Более 100. 3. Более 1000. 4. Не более 30

Задание 4.7 (выберите один вариант ответа). В следующем описании: «натрий — мягкий серебристо)белый металл, плавящийся при температуре 97,8С, ядовитый», натрий выступает как ...

Задание 4.8 (выберите один вариант ответа). Структурной единицей, сохраняющейся в химических превращениях, является...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Атом. 2. Молекула. 3. Вещество. 4. Мономер

## **Раздел «Астрономическая картина мира»**

Задание 5.1 (выберите один вариант ответа). К основным физическим теориям, составляющим фундамент космологии, относятся ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Электронная теория Лоренца и классическая электродинамика. 2. Классическая механика и механика сплошных сред. 3. Общая теория относительности и квантовая теория поля. 4. Равновесная термодинамика и молекулярнокинетическая теория.

Задание 5.2 (выберите один вариант ответа). Метагалактика — наблюдаемая часть Вселенной — представляется при наблюдениях ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Практически однородной во всех масштабах. 2. Однородной и изотропной в масштабах меньше 200 Мпк и неоднородной в больших масштабах. 3. Сильно неоднородной в любых масштабах. 4. Однородной и изотропной в очень больших масштабах и неоднородной в меньших масштабах.

Задание 5.3 (выберите один вариант ответа). Космология — это ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Научное направление, изучающее состав, структуру и законы движения планет Солнечной системы. 2. Раздел астрономии, изучающий происхождение и развитие космических тел и их систем. 3. Совокупность научных направлений, занимающихся изучением орбитальных полетов вблизи Земли. 4. Физическое учение о Вселенной как единой целостной сверхсистеме, включающее исследования расширения, однородности и изотропности наблюдаемого мира.

Задание 5.4 (выберите один вариант ответа). Модель расширяющейся Вселенной наблюдательно подтверждается ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Открытием реликтового излучения. 2. Открытием Э. Хабблом пропорциональности между скоростью разбегания галактик и расстоянием до них. 3. Изучением изотопного состава вещества метеоритов, Солнца и Земли. 4. Исследованием химического состава звезд путем анализа их спектров.

Задание 5.5 (выберите один вариант ответа). Согласно теории расширяющейся Вселенной ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Радиус кривизны Вселенной не меняется со временем. 2. Вселенная проходит бесконечную цепь расширений и сжатий. 3. Галактики удаляются друг от друга. 4. Радиус кривизны Вселенной уменьшается

Задание 5.6 (выберите один вариант ответа). Современная космология строит модели Вселенной на основе ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Общей теории относительности Эйнштейна. 2. Теории света. 3. Специальной теории относительности. 4. Классической механики.

Задание 5.7 (выберите один вариант ответа). Согласно космологическим моделям происхождение легких химических элементов (до железа) связано с ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Процессами жизнедеятельности живых организмов. 2. Реакциями радиоактивного распада тяжелых элементов. 3. Термоядерными реакциями внутри звезд. 4. Вулканической деятельностью Земли.

Задание 5.8 (выберите один вариант ответа). Согласно модели Большого Взрыва, все вещество Вселенной в начальный момент было сосредоточено в крайне небольшом объеме с бесконечно высокой плотностью. Такое состояние называется ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Сингулярностью. 2. Точкой бифуркации. 3. Комплементарностью. 4. Хиральностью.

Задание 5.9 (выберите варианты согласно тексту задания). Установите соответствие между основными видами материи во Вселенной и их свойствами: 1. Темное вещество. 2. Темная энергия.

**Раздел «Эволюционная картина биологического уровня организации материи»**

Задание 6.1 (выберите один вариант ответа). В процессе возникновения жизни на Земле различают несколько основных этапов. Первый из ниженазванных этапов — это ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Образование атмосферы из газов, которые могли бы служить сырьем для синтеза органических веществ. 2. Концентрирование органических соединений и образование биополимеров. 3. Образование макромолекул с каталитической активностью. 4. Абиогенный синтез мономеров органических веществ.

Задание 6.2 (выберите один вариант ответа). Первыми организмами, возникшими на Земле, были ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Прокариоты, аэробы, существовавшие только на суше. 2. Эукариоты, анаэробы, существовавшие только в водах первичного океана. 3. Эукариоты, аэробы, существовавшие и в воде, и на суше. 4. Прокариоты, анаэробы, долгое время существовавшие в водах первичного океана.

Задание 6.3 (выберите один вариант ответа). Концепцию возникновения жизни, основанную на принципе «все жи- вое — от живого», называют ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Биогенезом. 2. Антропогенезом. 3. Этногенезом. 4. Космогенезом

Задание 6.4 (выберите один вариант ответа). Абиогенное возникновение биологических мономеров, образование биологических полимеров, формирование мембранных структур и появление первичных организмов — основные положения теории ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Стационарного состояния. 2. Биохимической эволюции. 3. Самопроизвольного зарождения жизни. 4. Панспермии

Задание 6.5 (выберите варианты согласно тексту задания). Установите соответствие между концепциями возникновения жизни и их содержанием: 1. Креационизм. 2. Панспермия. 3. Стационарное состояние.

Задание 6.6 (выберите один вариант ответа). Возникновение жизни на Земле и ее биосферы — одна из основных проблем современного естествознания. Согласно теории биохимической эволюции А. И. Опарина ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Жизнь никогда не возникала, а существовала вечно. 2. Зарождение жизни на Земле — это результат абиогенного синтеза живой материи из неживой. 3. Жизнь имеет космическое происхождение. 4. Жизнь есть результат божественного творения.

Задание 6.7 (выберите варианты согласно тексту задания). Установите соответствие между понятием и его определением: 1. Гетеротрофы. 2. Автотрофы. 3. Анаэробы.

Задание 6.8 (выберите один вариант ответа). Возникновение жизни на Земле и ее биосферы является одной из основных проблем современного естествознания. Гипотеза, предполагающая, что земная жизнь имеет космическое происхождение, носит название ...

**В а р и а н т ы о т в е т а:** 1. Гипотеза биохимической эволюции. 2. Гипотеза панспермии. 3. Креационистская гипотеза. 4. Гипотеза самопроизвольного зарождения.

**Задание 6.9 (выберите один вариант ответа).** Наиболее острая форма борьбы за существование ... **В а р и а н т ы о т в е т а:** 1. Межвидовая. 2. Внутривидовая. 3. С внешними климатическими факторами. 4. Межвидовая и внутривидовая.

**Задание 6.10 (выберите один вариант ответа).** Особенности макроэволюции заключаются в том, что она ... **В а р и а н т ы о т в е т а:** 1. Экспериментально проверяема. 2. Ведет к образованию видов. 3. Ведет к образованию новых классов, отрядов. 4. Эволюционным материалом для нее служат мелкие незначительные наследственные изменения (мутации).

**Задание 6.11 (выберите несколько вариантов ответа).** Укажите верные утверждения, соответствующие понятию «эволюция». **В а р и а н т ы о т в е т а:** 1. Эволюция — это историческое необратимое развитие органического мира. 2. Эволюция — это исторический процесс изменений в живой природе, носящих как обратимый, так и необратимый характер. 3. Главный результат эволюции — естественный отбор. 4. Главный результат эволюции — видообразование.

## **Раздел «Человек и природа»**

**Задание 7.1 (выберите один вариант ответа).** Понятию «экосистема» соответствует определение:

**В а р и а н т ы о т в е т а:** 1. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в тесной взаимосвязи. 2. Совокупность факторов среды, в пределах которой возможно существование вида. 3. Совокупность организмов и неорганических компонентов окружающей среды, в которой может осуществляться круговорот веществ. 4. Организованная группа взаимосвязанных популяций растений, животных, грибов и микроорганизмов, живущих в одних и тех же условиях среды.

**Задание 7.2 (выберите один вариант ответа).** Пирамида энергии в экосистеме отражает ...

**В а р и а н т ы о т в е т а:** 1. Однонаправленность потока энергии от консументов к продуцентам. 2. Постоянство энергии на всех трофических уровнях. 3. Уменьшение количества энергии на каждом следующем трофическом уровне. 4. Увеличение количества энергии на каждом следующем трофическом уровне.

**Задание 7.3 (выберите один вариант ответа).** Живые организмы, создающие первичное органическое вещество из неорганического, называются ... **В а р и а н т ы о т в е т а:** 1. Редуцентами. 2. Продуцентами. 3. Фитофагами. 4. Консументами.

Задание 7.4 (выберите один вариант ответа). Установите соответствие между рядом уровней организации живой материи и типом иерархии в нем: 1. Биогеоценоз — биоценоз — биосфера. 2. Биосфера — биогеоценоз — биоценоз. 3. Вид — биоценоз — биогеоценоз.

В а р и а н т ы о т в е т а: А. Иерархия от высшего к низшему. Б. Нет строгой иерархии. В. Иерархия от низшего к высшему.

Задание 7.5 (выберите один вариант ответа). Характерной особенностью биотического отношения «паразит–хозяин» является то, что паразит ... В а р и а н т ы о т в е т а: А. Приносит вред, но лишь в некоторых случаях приводит к гибели хозяина. Б. Причиняет вред хозяину, не получая для себя ощутимой пользы. В. Обязательно приводит к тяжелому заболеванию и скорой гибели хозяина. Г. Не оказывает существенного влияния на хозяина.

Задание 7.6 (выберите один вариант ответа). Для экосистемы характерны три основных отличительных признака: 1) осуществление полного цикла трансформации вещества, от создания органического вещества до его разложения на неорганические составляющие; 2) экосистема обязательно представляет собой совокупность живых и не живых компонентов; 3) ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Биогенная миграция атомов. 2. Естественные пределы толерантности организмов. 3. Осуществление полного круговорота энергии, завершающегося высвобождением энергии связей высокомолекулярных соединений. 4. Относительная устойчивость, обусловленная структурой абиотических и биотических компонентов.

Задание 7.7 (выберите несколько вариантов ответа). К абиотическим компонентам экосистемы луга относят: А. Влажность почвы. Б. Разнообразие флоры. В. Особенности рельефа. Г. Дождевых червей.

Задание 7.8 (выберите один вариант ответа). Среду обитания можно определить как ... В а р и а н т ы о т в е т о в: 1. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в тесной взаимосвязи. 2. Природная система, в которой может осуществляться круговорот веществ. 3. Совокупность условий, способных оказывать прямое или косвенное влияние на организм. 4. Определенное жизненное пространство, которое занимает тот или иной вид.

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Б, Г. 2. Б, В. 3. А, В. 4. А, Б.

Задание 7.9 (выберите один вариант ответа). Температура, влажность, рельеф местности — это ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Биотические факторы среды. 2. Составляющие биотопа. 3. Абиотические факторы среды. 4. Составляющие биоценоза.

Задание 7.10 (выберите несколько вариантов ответа). Выберите наземные биоценозы с наименьшим биологическим разнообразием. В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Широколиственный лес. 2. Поле — агроценоз, созданный человеком. 3. Молодой биоценоз после пожара. 4. Луг в лесу

Задание 8.1 (выберите несколько вариантов ответа). Биогенная миграция атомов характеризуется следующими особенностями:

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. В ходе миграции атомы одних элементов превращаются в атомы других. 2. В ходе миграции часто меняется атомная масса элементов. 3. Мигрирующие элементы перемещаются не только в составе организмов, но и в водной, и в воздушной средах. 4. В ходе миграции элементы взаимодействуют друг с другом, образуя сложные химические соединения.

Задание 8.2 (выберите несколько вариантов ответа). Биогенными веществами биосферы являются: В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Кислород атмосферы. 2. Горные породы. 3. Радиоактивные элементы. 4. Известняк.

Задание 8.3 (выберите один вариант ответа). Разнообразие всех организмов, существующих во всех экосистемах Земли, образует по выражению В. И. Вернадского ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. «Живую Землю». 2. «Живой мир». 3. «Живое вещество». 4. «Живую систему».

Задание 8.4 (выберите один вариант ответа). Важной особенностью биосферы является то, что она является ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Системой, в которой отсутствуют связи между организмами. 2. Закрытой системой. 3. Системой, которая не обладает динамическими свойствами. 4. Саморегулирующейся системой.

Задание 8.5 (выберите один вариант ответа). Газовая функция живого вещества в биосфере обусловлена способностью организмов ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Накапливать различные вещества. 2. Разрушать и перерабатывать органические остатки. 3. Поглощать и выделять кислород, углекислый газ. 4. Обеспечивать потоки энергии.

Задание 8.6 (выберите один вариант ответа). Функция живого вещества, связанная с минерализацией органических и неорганических веществ и вовлечением их в биологический круговорот, называется ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Концентрационной. 2. Деструктивной. 3. Средообразующей. 4. Транспортной.

Задание 8.7 (выберите несколько вариантов ответа). Биосфера — сфера жизни, охватывает:

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Гидросферу, магнитосферу, литосферу. 2. Нижнюю часть атмосферы, гидросферу. 3. Верхнюю часть литосферы. 4. Верхнюю часть литосферы, ионосферу, гидросферу.

Задание 8.8 (выберите один вариант ответа). Основным источником энергии биосферы и регулятором биологических процессов является ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Солнце. 2. Энергия радиоактивного распада. 3. Вулканическая деятельность. 4. Внутренние энергетические процессы Земли.

Задание 9.1 (выберите один вариант ответа). Основная причина парникового эффекта — это ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Тепловыделения промышленных предприятий. 2. Загрязнение гидросферы. 3. Изменение направления движения и интенсивности океанических течений. 4. Увеличение в атмосфере концентрации соединений, поглощающих инфракрасное излучение.

Задание 9.2 (выберите один вариант ответа). Основными компонентами смога являются ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Пыль и капли тумана. 2. Соединения серы. 3. Углекислый газ и метан. 4. Оксиды металлов.

Задание 9.3 (выберите один вариант ответа). Для устойчивого развития человечества необходимо ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Осваивать новые пахотные ресурсы. 2. Увеличить добычу нефти. 3. Увеличить использование возобновимых источников энергии. 4. Увеличить производство электроэнергии

Задание 9.4 (выберите один вариант ответа). К деструктивному загрязнению окружающей среды относятся ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Массовое использование пластиковых упаковок, одноразовой посуды. 2. Повышенный уровень шума вблизи крупных автомагистралей. 3. Экспоненциальный рост народонаселения. 4. Вырубка лесов, истощение ресурсов, снижение биоразнообразия

Задание 9.5 (выберите один вариант ответа). Глобальное потепление на Земле может наступить в результате ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Добычи нефти. 2. Строительства атомных электростанций. 3. Таяния ледников. 4. Парникового эффекта

Задание 9.6 (выберите один вариант ответа). Возрастание содержания углекислого газа в воздухе, способствующее росту «парникового эффекта», может привести к ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Наводнениям. 2. Вспышкам солнечной активности. 3. Глобальному потеплению климата. 4. Землетрясения. Обоснование ответа. Это задание тесно связано с предыдущим. Правильным является вариант ответа: 3) глобальному потеплению климата.

Задание 9.7 (выберите один вариант ответа). Расширение озоновых дыр приводит к ...

В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Усилению ультрафиолетового излучения. 2. Появлению новых видов. 3. Понижению температуры. 4. Усилению влажности воздуха.

Задание 9.8 (выберите один вариант ответа). Под временным напряженным состоянием взаимоотношения между человечеством и природой понимают ... В а р и а н т ы о т в е т а: 1. Экологическую катастрофу. 2. Дефицит ресурсов. 3. Загрязнение среды. 4. Экологический кризис.

**2. Инструкция по выполнению.** Выберите один вариант ответа или найдите соответствие

**3. Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если .....
- оценка «хорошо» .....

- оценка «удовлетворительно» .....
- оценка «неудовлетворительно» .....

Для каждого тестового задания:

- 0 баллов – дан неверный ответ на тестовое задание:
- 2 балла – дан верный ответ на тестовое задание.

Максимальное количество баллов – 40 (для каждого варианта, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации соответственно).

## **Вопросы для опроса**

1. Эволюция научного метода в структуре, методологии и истории естествознания, трансдисциплинарные стратегии и концепции естественнонаучного мышления.
2. Научный метод познания.
3. Естественнонаучная и гуманитарная культура.
4. Принципы симметрии, законы сохранения.
5. Эволюция представлений о пространстве и времени.
6. Специальная теория относительности. Общая теория относительности.
7. Микро- макро-, мегамиры
8. Системные уровни организации материи.
9. Структуры микромира
10. Процессы в микромире
11. Химические концепции строения природы
12. Современные космогонические и космологические модели.
13. Происхождение жизни
14. Эволюция живых систем
15. История жизни на Земле и методы исследования эволюции
16. Генетика и эволюция
17. Экосистемы
18. Биосфера
19. Человек в биосфере
20. Глобальный экологический кризис.

### **Критерии оценки:**

Максимальное количество баллов в семестре (текущий контроль) – 50

## **Темы докладов(для текущего контроля )/рефератов (для промежуточной аттестации)**

1. Что такое наука ее основные черты отличия от других отраслей культуры
2. Что такое естествознание? Его отличия от других циклов наук
3. Наука и другие формы освоения действительности
4. Основные этапы развития науки



5. Закономерности и тенденции развития науки
6. Структура науки и естественнонаучного познания
7. Наука: ее социальная роль и будущее
8. Классификация природных наук
9. Общенаучные и конкретно-научные методы познания
10. Сущность и основные особенности научно-технической революции
11. Развитие науки в античном мире
12. Общенаучные и конкретно-научные методы исследования
13. Предмет и структура физики
14. Становление физики (до 17 в.)
15. Формирование физики как науки (нач. 17 - кон. 18 в.)
16. Классическая физика (19 в.)
17. Теория электромагнитного поля Максвелла
18. Научные революции в 20 веке
19. Теория познания и современное естествознание
20. методологические концепции развития современного естествознания
21. Современная научная картина мира
22. Перспективы естественнонаучного познания
23. Место и роль науки в современной общественной жизни
24. Связь современного естественнонаучного познания с техникой
25. Экологическое значение естествознания
26. Роль математики в современном естествознании
27. Современные представления о пространстве и времени
28. Характеристика основных физических взаимодействий
29. Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии
30. Термодинамический и статический методы исследования физических свойств макроскопических систем
31. Исторический обзор развития молекулярно-кинетической теории
32. Понятие о состоянии вещества. Параметры состояния. Равновесные и неравновесные состояния системы
33. Понятие о температуре

34. Основные положения молекулярно-кинетической теории газов
35. Энергия. Теплота. Работа
36. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики
37. Обратные и необратимые процессы. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия
38. Принцип работы теплового двигателя
39. Второй закон термодинамики. Стрела времени
40. Связь энтропии с вероятностью состояния системы
41. Общенаучное значение понятия энтропии
42. Синергетика и ее основные положения
43. Значение синергетики для современного естественнонаучного познания
44. Представление Ньютона о свойствах пространства и времени. Границы применения механики Ньютона
45. Физика на пороге создания единой теории поля
46. Роль Эйнштейна в создании специальной теории относительности
47. Главные выводы специальной и общей теории относительности
48. Взаимосвязь массы и энергии в специальной теории относительности
49. Достижения человечества в освоении космоса
50. Возможны ли в наше время полеты к звездам?
51. История создания квантовой механики
52. Роль вероятностных методов в классической физике и квантовой механике
53. Чем квантовая механика отличается от классической механики?
54. Современные проблемы квантовой механики
55. Необычные свойства микрочастиц
56. Принцип неопределенности в квантовой механике
57. Периодическая система элементов Менделеева и история ее создания
58. Модель Большого Взрыва и расширяющегося Вселенной
59. Происхождение и развитие галактик и звезд
60. Звезды и их классификация
61. Черные дыры
62. Происхождение Солнечной системы

63. Проблемы происхождения и развития Земли
64. Последние достижения в изучении планеты Марс
65. Сколько же всего планет в Солнечной системе?
66. Строение и характеристики атомного ядра
67. Радиоактивность
68. Ядерные реакции
69. Атомная энергетика и экология
70. Проблема Чернобыля и перспективы развития атомной энергетики
71. Управляемый термоядерный синтез
72. Элементарные частицы и их систематика
73. Проблема сущности живого и его отличие от неживой материи
74. Естественно-научные проблемы происхождения жизни
75. Основные проблемы генетики и роль воспроизводства в развитии живого
76. Современные проблемы цитологии и роль клетки в развитии живого
77. Основные проблемы синтетической теории эволюции
78. Роль мутаций и окружающей среды в эволюции живого
79. Современные теории происхождения жизни на Земле
80. Возникновение живого из неживого: возможно ли это?
81. Организация и самоорганизация в живой природе
82. Основные различия между растениями и животными
83. Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые тела и процессы на Земле
84. Новые данные о происхождении человека и поиски его прародины
85. Основные проблемы социобиологии
86. Человек как предмет естествознания и обществоведения
87. Учение о биосфере В. И. Вернадского
88. Иерархическая строение биосферы и трофические уровни
89. Концепция ноосферы и ее научный статус
90. Проблема множественности разумных миров и изучение НЛО
91. Современные проблемы астрофизики

92. Основные проблемы кибернетики
93. Роль информации как обще научного понятия и его соотношение с понятиями вещества и энергии
94. Значение системного, структурного и функционального подходов в современном естествознании
95. Генная инженерия
96. Нерешенные проблемы естествознания и будущее науки
97. Значение естествознания для культуры
98. Можно ли спрогнозировать основные направления развития науки в 21 веке?
99. Личность ученого и этика науки
100. Роль науки в повседневной жизни человека

### **Критерии оценки:**

Максимальное количество баллов в семестре(студент готовит 1 доклад на выбор, текущий контроль) – 10

#### **Вопросы к зачету**

- 1.Эволюция научного метода в структуре, методологии и истории естествознания, трансдисциплинарные стратегии и концепции естественнонаучного мышления.
2. Научный метод познания.
3. Естественнонаучная и гуманитарная культура.
- 4.Принципы симметрии, законы сохранения.
- 5.Эволюция представлений о пространстве и времени.
- 6.Специальная теория относительности. Общая теория относительности.
- 7.Микро- макро-, мегамиры
- 8.Системные уровни организации материи.
- 9.Структуры микромира
- 10.Процессы в микромире
- 11.Химические концепции строения природы
- 12.Современные космогонические и космологические модели.
- 13.Происхождение жизни
- 14.Эволюция живых систем
- 15.История жизни на Земле и методы исследования эволюции
16. Генетика и эволюция
17. Экосистемы
18. Биосфера
19. Человек в биосфере
20. Глобальный экологический кризис.

### **Критерии оценки:**

Максимальное количество баллов (промежуточная аттестация) – 50

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

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. Количество вопросов в задании – 3 (1 теоретический вопрос, реферат и тест Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачет. Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки «44.03.01 Педагогическое образование» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки ориентирования в современных тенденциях развития естествознания.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить один доклад по теме занятия. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.