Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 28.01.2026 11:03:43
Уникальный программный ключ:
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	**Естественнонаучная картина мира**

Код направления подготовки	44.03.02
Направление подготовки	Психолого-педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Психологическое консультирование
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат философских наук, доцент		Трофименко Виктор Владимирович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра философии и социального образования	Борисов Сергей Валентинович	3	06.11.2025	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка 3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) 4
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 5
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 7
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 8
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 15
7. Перечень образовательных технологий 17
8. Описание материально-технической базы 18

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Естественнонаучная картина мира» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Анатомия, физиология и гигиена», «Безопасность жизнедеятельности», «Самопознание, саморазвитие и рефлексия», «Философия».

1.4 Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Основы экологической культуры», «Теория и методика физического развития детей», «Теория и методика экологического образования детей», «Физическая культура», «Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)», для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)», «учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование представлений о естественнонаучной картине мира как совокупности знаний, отражающих целостность и многообразие природы на основе принципов системности, универсального эволюционизма и синергетики.

1.6 Задачи дисциплины:

1) Формирование представлений о научной рациональности, ее смене в ходе научного познания окружающего мира, о революциях в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапах развития естествознания.

2) Изучение и понимание сущности фундаментальных законов природы, определяющих облик современного естествознания, к которым сводится множество частных закономерностей физики, астрономии, геологии, химии, биологии, экологии, а также ознакомление с принципами научного моделирования природных явлений.

3) Выяснение особенностей природы, базовых потребностей и возможностей человека, возможных сценариев развития человечества в связи с кризисными явлениями в биосфере, роли естественнонаучного знания в решении социальных проблем и сохранении жизни на Земле.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
	ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.
	ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.
	ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.
2	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК.1.1 Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода.
	УК.1.2 Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.
	УК.1.3 Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	З.1 знать классификацию наук, структуру естественнонаучных знаний

2	ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.	У.1 уметь применять методы научного познания в своей профессиональной деятельности
3	ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.	В.1 владеть методиками анализа явлений и процессов в соответствии с выбранной моделью научной картины мира
1	УК.1.1 Знает методы критического анализа и оценки информации; сущность, основные принципы и методы системного подхода.	З.2 знать существенные черты научного знания, формы и методы научного познания
2	УК.1.2 Умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для решения поставленных задач; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; аргументировать собственные суждения и оценки; применять методы системного подхода для решения поставленных задач.	У.2 уметь отличать научное знание от квазинаучного, критично воспринимать информацию
3	УК.1.3 Владеет приемами использования системного подхода в решении поставленных задач.	В.2 владеть методологией научного познания в рамках современной эволюционно-синергетической парадигмы

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	**Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**			**Итого часов**
	Л	ПЗ	СРС	
Итого по дисциплине	**4**	**4**	**60**	**68**
Первый период контроля				
Естествознание как отрасль научного познания	***2***	***2***	***22***	***26***
Современная научная картина мира: предмет и значение дисциплины	2	2	4	8
Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Наука как явление культуры.			6	6
Научный метод. Модели развития науки.			6	6
Современная научная парадигма.			6	6
Неживая природа в современной естественнонаучной картине мира	***2***		***22***	***24***
Космологическая картина мира			6	6
Физическая картина мира	2		4	6
Геологическая картина мира			6	6
Химическая картина мира			6	6
Естествознание о живой природе		***2***	***16***	***18***
Биологическая картина мира		2	4	6
Концепции биологической эволюции			6	6
Человек как предмет естественнонаучного познания			6	6
Итого по видам учебной работы	4	4	60	68
Форма промежуточной аттестации				
Зачет				4
Итого за Первый период контроля				**72**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	**Трудоемкость (кол-во часов)**
1. Естествознание как отрасль научного познания	***2***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-8: З.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2)	
1.1. Современная научная картина мира: предмет и значение дисциплины Актуальность предмета. Естествознание и религия. Естествознание и философия. Место математики среди естественных наук. Структура естественнонаучных знаний. История естествознания. Принцип детерминизма и его современная интерпретация. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2
2. Неживая природа в современной естественнонаучной картине мира	***2***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-8: В.1 (ОПК.8.3) УК-1: З.2 (УК.1.1)	
2.1. Физическая картина мира Физическая картина мира: основополагающие философские и физические идеи. Механистическая, электромагнитная, квантово-полевая картины мира. Основные принципы современной физики: принципы симметрии, относительности, неопределенности, дополнительности. Динамические и статистические закономерности в природе. Взаимодействие. Идея близкодействия. Теория дальнодействия, состояния, принципы суперпозиций. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2

3.2 Практические

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	**Трудоемкость (кол-во часов)**
1. Естествознание как отрасль научного познания	***2***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-8: З.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2)	
1.1. Современная научная картина мира: предмет и значение дисциплины Зарождение научного метода познания. Методы и приёмы научного познания. Особенности научной методологии познания и критерии достоверности научного познания. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2
2. Естествознание о живой природе	***2***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: УК-1: У.2 (УК.1.2), В.2 (УК.1.3)	
2.1. Биологическая картина мира Формирование биосферы Земли. Этапы развития биосферы. Биогеохимическая концепция биосферы В.И. Вернадского, ее принципиальные положения. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5	2

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	**Трудоемкость (кол-во часов)**
1. Естествознание как отрасль научного познания	***22***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-8: З.1 (ОПК.8.1), У.1 (ОПК.8.2)	
1.1. Современная научная картина мира: предмет и значение дисциплины ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:***	4

	Какие точки зрения на возникновение науки существуют в науковедении и из каких оснований они исходят? Охарактеризуйте условия возникновения науки в Древней Греции. Дайте характеристику основных черт средневекового познания. Охарактеризуйте специфику классической науки. Какие постулаты классической науки были пересмотрены в ходе второй глобальной революции в естествознании? Назовите основные особенности современной науки. Какими чертами будет предположительно обладать постнеклассическая наука? Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	
1.2.	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Наука как явление культуры. ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Две традиции в объяснении, понимании и предсказании явлений. Позитивизм и антипозитивизм в методологии науки. Единство науки и научный метод. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	6

1.3.	Научный метод. Модели развития науки. ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Модель научных революций Т. Куна. Модель конкурирующих исследовательских программ И. Лакатоса. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	6
1.4.	Современная научная парадигма. ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Формирование идей самоорганизации. Самоорганизация как основа эволюции. Самоорганизация в диссипативных структурах. Самоорганизация – источник и основа эволюции систем. Эволюция и теория систем. Самоорганизация в различных видах эволюции. Эволюция в социальных и гуманитарных системах. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	6
2. Неживая природа в современной естественнонаучной картине мира		***22***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-8: В.1 (ОПК.8.3) УК-1: З.2 (УК.1.1)		
2.1.	Космологическая картина мира ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Модель Большого взрыва. Э. Хаббл и обнаружение «красного смещения». Г. Гамов и модель «горячей Вселенной». Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	6
2.2.	Физическая картина мира ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Развитие идеи атомизма. Модели атома Дж. Томсона, Э. Резерфорда, Н.Бора. Современная модель атома. Элементарные частицы, их классификация. Виды фундаментальных взаимодействий. Теория кварков. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
2.3.	Геологическая картина мира ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Космические ритмы. Зональные комплексы. Основные формы рельефа Земли. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	6
2.4.	Химическая картина мира ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Синтез химических веществ. Современный катализ. Образование земных и внеземных веществ. Новые химические элементы. Перспективные химические процессы. Современные материалы. Перспективные материалы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	6
3. Естествознание о живой природе		***16***
Формируемые компетенции, образовательные результаты: УК-1: У.2 (УК.1.2), В.2 (УК.1.3)		
3.1.	Биологическая картина мира ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Периодизация становления биологического знания. Донаучные биологические представления. Биология в эпоху Средневековья. Биология в XVI − XVII. Биология в конце XVIII – первой половины XIX века. Биология конца XIX и начала XX века. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	4
3.2.	Концепции биологической эволюции ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:*** Основы палеонтологии. Формы и особенности живых организмов. Создание генетики. ДНК и гены. Гены и наследственность. Понятие биосферы. Геохимические функции живого вещества. Биогенная миграция атомов химических элементов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	6
3.3.	Человек как предмет естественнонаучного познания ***Задание для самостоятельного выполнения студентом:***	6

Космизм как явление культуры и элемент современных научных воззрений. А.Л. Чижевский о природной детерминации социально-исторического процесса. К.Э. Циолковский о вечности космической жизни и освоении космоса. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2	

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
	Основная литература	
1	Гусев Д.А. Естественнонаучная картина мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Гусев, Е.Г. Волкова, А.С. Маслаков. Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 224 с. — 978-5-4263-0267-9.	http://www.iprbookshop.ru/70117.html
2	Клягин Н.В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Клягин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2015. — 264 с. — 978-5-98704-553-4.	http://www.iprbookshop.ru/70708.html
	Дополнительная литература	
3	Садохин А.П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления / А.П. Садохин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 447 с. — 978-5-238-01314-5.	http://www.iprbookshop.ru/40463.html
4	Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2016. — 483 с. — 978-5-394-01999-9.	http://www.iprbookshop.ru/60428.html
5	Фролов А.М. Концепции современного естествознания [Электронный ресурснаправления подготовки 38.03.02 / А.М. Фролов, Е.В. Пирогова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Научный консультант, 2017. — 150 с. — 978-5-9909861-0-7.	http://www.iprbookshop.ru/75134.html

4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2	База данных Института философии РАН: Философские ресурсы: Текстовые ресурсы	https://iphras.ru/page52248384.htm

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС				
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль			Промежуточная аттестация
	Доклад/сообщение	Терминологический словарь/глоссарий	Тест	Зачет/Экзамен
ОПК-8				
З.1 (ОПК.8.1)		+		+
У.1 (ОПК.8.2)	+		+	+
В.1 (ОПК.8.3)	+		+	+
УК-1				
З.2 (УК.1.1)		+		+
У.2 (УК.1.2)		+	+	+
В.2 (УК.1.3)	+			+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Естествознание как отрасль научного познания":

1. Доклад/сообщение

1. Ч. Сноу о гуманитарной и естественнонаучной культурах.
2. Аристотелевская научная революция.
3. Ньютоновская научная революция.
4. Эйнштейновская научная революция.
5. Теория научных революций Т. Куна.
6. Модель развития науки И. Лакатоса.
7. Ф. Бэкон о значении научного метода.
8. Концепция методологического плюрализма П. Фейерабенда.
9. Классическая и неклассическая наука: общее и особенное.
10. Рациональное и иррациональное в научном познании.
11. Научное познание в древневосточных культурах.
12. Научные достижения античной эпохи.
13. Научное творчество Аристотеля.
14. Парадигма средневекового естествознания.
15. Научные достижения средневековья.
16. Научные достижения Нового времени.
17. Научное творчество И. Ньютона.
18. Синергетическая парадигма в мифологии, философии и науке.
19. Принцип эволюционизма в мифологии, философии и науке.
20. Становление системного подхода в естествознании.
21. Научное творчество А. Эйнштейна.
22. Роль естественных наук в формировании мировоззрения человека.
23. Натурфилософия, онтология и естествознание: общее и особенное.

Количество баллов: 5

2. Терминологический словарь/глоссарий

Анализ, антропный принцип, атом, биология, гелиоцентризм, геология, геоцентризм, гипотеза, глобальный эволюционизм, гуманитарная культура, детерминизм, диссипативные структуры, естественнонаучная культура, естествознание, закон, категория, классификация, концепция, космология, коэволюция, культура, метод, механицизм, моделирование, наблюдение, наука, научная картина мира, научная революция, научный метод обществознание, описание, парадигма, понятие, принцип глобального эволюционизма, природа, проблема, самоорганизация, синергетика, синтез, система, систематизация, системный подход, стрела времени, сциентизм, теория, теоретический уровень познания, термодинамика, технократизм, точка бифуркации, универсальный эволюционизм, факт, физика, химия, эволюция, эксперимент, эмпирический уровень познания, энтропия

Количество баллов: 5

3. Тест

1. Раздел науки, основанный на воспроизводимой эмпирической проверке гипотез и создании теорий, описывающих явления природы, называется…
1. обществознание 2. физика
3. естествознание 4. природоведение
2. Какая из указанных дисциплин не является прикладной?
1. социология 2. геология 3. геополитика 4. политология
3. Какая характеристика не относится к научному знанию?
1. общезначимость 2. системность 3. бессистемность
4. проверяемость
4. Форма научного знания, отражающая существенные взаимосвязи вещей и явлений, называется…
1. теория 2. понятие 3. закон 4. факт
5. К эмпирическим методам научного исследования не относится…
1. эксперимент 2. наблюдение 3. моделирование 4. измерение
6. Перенос исследовательской деятельности на идеализированный объект, замещающий интересующее явление, называется…
1. научный эксперимент 2. предметный эксперимент
3. мысленный эксперимент 4. знаковый эксперимент
7. Выделите характеристику, не относящуюся к гуманитарной культуре.
1. принцип индивидуализации явлений и процессов 2. тенденциозность
3. частичное совпадение объекта и субъекта познания
4. принцип генерализации явлений и процессов
8. Мировоззренческая позиция, сторонники которой считают науку высшей ценностью и основным орудием прогресса, называется
1. сциентизм 2. фидеизм 3. динамизм 4. аксиологизм
9. Наука стала опытно-экспериментальным знанием в…
1. XII-XIII столетиях 2. XIX веке 3. XVI-XVII столетиях 4. IV веке до н.э.
10. Развитие науки понимается как прерывный, «революционный», нелинейный процесс в модели, созданной…
1. постпозитивистами 2. неопозитивистами
3. сциентистами 4. антисциентистами
11. «Научная революция» - это
1. смена стиля научного мышления 2. изменения в обществе, которые вызваны деятельностью ученых 3. фундаментальное открытие в определенной естественнонаучной дисциплине 4. социальная революция в эпоху НТП
12. Общий стиль мышления, характерный для научного сообщества, называется…
1. матрица 2. анализ 3. синтагма 4. парадигма
13. Модель научных революций и термин «парадигма» предложил…
1. К. Поппер 2. Б. Рассел 3. Т. Кун 4. П. Фейерабенд
14. Современная научная парадигма не включает в себя…
1. теорию самоорганизации 2. принцип эволюционизма
3. системный подход 4. идею механицизма
15. Мера энергетического беспорядка системы называется …
1. бифуркация 2. энтропия 3. градиент 4. флуктуация
16. Термином «флуктуация» обозначают…
1. нестабильность развития 2. случайность развития
3. закономерность развития 4. стабильность развития
17. При описании процессов самоорганизации материи синергетика использует положение о…
1. действии в мире универсальных закономерностей 2. линейном характере эволюционных изменений 3. значении случайности в процессе развития
4. значимости внешних факторов развития
18. Развитие Вселенной во времени предполагает…
1. принцип относительности 2. принцип суперпозиции
3. антропный принцип 4. принцип эволюционизма
19. Выберите термин, не характеризующий этапы эволюции физического мира.
1. космогенез 2. биогенез 3. онтогенез 4. геогенез
20. Системный подход к изучению мира не предполагает…
1. активизацию междисциплинарных исследований 2. всестороннее изучения объектов исследования 3. выявление интегративных свойств целостностей 4. усиление дифференциации научного знания.

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Неживая природа в современной естественнонаучной картине мира":

1. Доклад/сообщение

1. Концепция креационизма и модель Большого взрыва.
2. Инфляционная модель Вселенной.
3. Антропный принцип и его мировоззренческое звучание.
4. Научное творчество Э. Хаббла.
5. Типология галактик.
6. Типология звезд.
7. Общая теория относительности о природе пространства и времени.
8. Неевклидова геометрия и пространство Вселенной.
9. Конус Г. Минковского.
10. Кварковая модель атома.
11. Адронный коллайдер.
12. Научное творчество М. Планка.
13. Квантовая механика о копускулярно-волновом дуализме.
14. Теория фотоэффекта А. Эйнштейна.
15. Основные принципы современной физики.
16. Законы сохранения.
17. Периодический закон и Периодическая таблица Д.И. Менделеева.
18. Эволюционная химия.
19. Теория предбиологической эволюции А.П. Руденко.
20. Достижения современной химии.
21. Новая глобальная тектоника.
22. Геохронологическая шкала.
24. Основные геологические оболочки Земли.

Количество баллов: 5

2. Терминологический словарь/глоссарий

Автокатализ, антропный принцип, астеносфера, атмосфера, атом, вероятностный детерминизм, волна электромагнитная, пространство, время, геосинклиналь, геология, геосферные оболочки, геохронологическая шкала, геохронология, геоцентризм, гидросфера, детерминизм, динамический закон, дискретность, дифракциязаконы сохранения, закон сохранения энергии, звезда, ингибитор, инерциальная система, интерференция, катализатор, квазар, квант, квантовая механика, кварк, кинетический метод, классический детерминизм, континуум, концептуальные уровни развития химии, корпускула, корпускулярно-волновой дуализм, космологические парадоксы, космологический постулат, космология, литосфера, ложный вакуум, макромир, мантия, материковая плита, мегамир, метагалактика, механицизм, микромир, мобилизм, молекула, педосфера, планета, предбиологическая эволюция, преобразования Лоренца, принцип близкодействия, принцип дальнодействия, принцип дополнительности, принцип неопределенности, принцип относительности, принцип симметрии, принцип суперпозиции, причина, причинность, пространство, пульсар, реакционная способность веществ, реликтовое излучение, ресурсы, сингулярность, статистический закон, структурная химия, структурные уровни организации материи, теория Большого Взрыва, термодинамический метод, тяготение, флуктуация, фотон, химический отбор веществ, эволюционная химия, элемент, эон, эра геологическая, эффект Доплера, ядро.

Количество баллов: 5

3. Тест

1. Г. Галилей, И. Ньютон, И. Кеплер – это создатели…
1. классической космологии 2. релятивистской космологии
3. астрономии 4. астрофизики
2. Какое понятие не относится к космологической модели «Большого взрыва»?
1. бесконечность пространства 2. сингулярность
3. ложный вакуум 4. реликтовое излучение
3. Источником энергии звезды является…
1. горение вещества звезды 2. термоядерные реакции синтеза
3. термоядерные реакции деления 4. аннигиляция вещества звезды
4. Характеристикой сингулярности не является…
1. сверхбольшая масса 2. сверхбольшая плотность
3. сверхбольшой объем 4. сверхбольшая температура
5. Какая характеристика времени не относится к классическим физическим представлениям?
1. абсолютность 2. однородность 3. синхронность 4. асинхронность
6. Какая характеристика пространства не относится к классическим физическим представлениям?
1. бесконечность 2. конечность 3. однородность 4. прямолинейность
7. Принцип относительности и признание постоянства скорости света – это постулаты…
1. классической механики 2. специальной теории относительности
3. общей теории относительности 4. синергетики
8. Идею корпускулярно-волнового дуализма отстаивает…
1. классическая механика 2. квантовая механика
3. теория относительности 4. атомизм
9. «Принцип дополнительности» сформулировал…
1. Н. Бор 2. В. Гейзенберг 3. А. Эйнштейн 4. А.А. Фридман
10. К структурным уровням организации неживой природы не относятся…
1. атомы 2. молекулы 3. клетки 4. макротела
11. Законы, которые дают вероятностные, неопределенные описания природы, называются
1. динамическими 2. статистическими
3. универсальными 4. детерминистскими
12. В XIX веке происходило формирование…
1. химии как учения о составе вещества 2. структурной химии
3. физической химии 4. эволюционной химии
13. Современная формулировка периодического закона устанавливает зависимость свойств простых веществ и их соединений от…
1. величины заряда ядра атома 2. построения электронных оболочек
3. величины атомного веса 4. положения элемента в таблице Д.И. Менделеева
14. Эволюционная химия исследует
1. эволюцию живого вещества 2. химические механизмы самоорганизации вещества 3. явление катализа 4. методы управления реакциями
15. Термодинамический метод управления химической реакцией влияет на…
1. направленность реакции 2. скорость реакции
3. свойства продуктов реакции 4. валентность реагентов
16. Катализаторы, действующие в живых системах, называются…
1. фермионы 2. ферросплавы 3. ферменты 4. органогены
17. Человек как биологический вид появился в…
1. палеозойскую эру 2. мезозойскую эру
3. кайнозойскую эру 4. протерозойскую эру
18. Какой термин является лишним в данном ряду?
1. внутреннее ядро 2. литосфера 3. астеносфера 4. геоид
19. Географическая оболочка Земли не включает в себя…
1. тропосферу 2. литосферу 3. биосферу 4. эндосферу
20. Текучий средний слой мантии Земли называется…
1. астеносфера 2. геосинклиналь 3. магма 4. Каннелюр

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Естествознание о живой природе":

1. Доклад/сообщение

1. Современные подходы к определению сущности жизни.
2. Концепции происхождения жизни.
3. Становление идеи эволюции в биологии.
4. Научная критика дарвинизма.
5. Синтетическая теория эволюции и ее современные альтернативы.
6. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
7. Структурные уровни организации живой материи.
8. Биосфера и ноосфера.
9. Проблема антропогенеза и современные варианты ее решения.
10. Биологическое и социальное в человеке.
11. Психосоматическое единство человека.
12. Генетика и евгеника.
13. Достижения генной инженерии.
14. Клонирование: опыт и перспективы.
15. Концепция коэволюции человека и биосферы.
16. Законы экологии.
17. Человек как космический феномен.

Количество баллов: 5

2. Терминологический словарь/глоссарий

Автотрофы, анаэробы, астеносфера, аэробы, биогеоценоз, биоценоз, биокатализ, биология, биом, биосфера, биоэтика, ген, генетика, генотип, генофонд, гетеротрофы, гомеостаз, евгеника, естественный отбор, здоровье, изменчивость, клетка, клонирование, коэволюция, мутаген, мутация, нанотехнологии, наследственность, неодарвинизм, ноосфера, популяция, психика, сальтационизм, фенотип, эволюция, экология.

Количество баллов: 5

3. Тест

1. Отличительным признаком живой материи является…
а. идентичное самовоспроизведение с возможностью мутаций
б. способность к самоорганизации в. высокоорганизованность
г. обмен веществом и энергией со средой
2. Способность живых организмов поддерживать относительное постоянство состава и свойств называется …
а. самовоспроизведение б. гомеостаз в. метаболизм г. хиральность
3. Структурным уровнем организации живой материи не является…
а. биогеоценотический б. атомарный в. организменный г. клеточный
4. Уровень организации живой материи, на котором осуществляется онтогенез, называется …
а. молекулярно-генетический б. организменный в. популяционно-видовой г. биогеоценотический
5. Не имеет научного содержания такая гипотеза возникновения жизни, как…
а. панспермия б. эволюционизм в. гипотеза абиогенеза г. креационизм
6. Согласно гипотезе А.И. Опарина концентрированных растворах могли образовываться коллоидные капли, которые называются…
а. коацерваты б. эукариоты в. протоклетки г. прокариоты
7. Организмы, способные самостоятельно синтезировать органическое вещество из неорганических соединений, называются…
а. гетеротрофы б. автотрофы в. паразиты г. хищники
8. В классическом дарвинизме не выделяется такой фактор биологической эволюции, как …
а. естественный отбор б. частота смены поколений
в. изменчивость г. наследственность
9. Совокупность признаков организма, возникших в результате взаимодействия со средой, называется…
а. генотип б. фенотип в. генофонд г. мутаген
10. Структурные элементы ядра клетки, которые состоят из молекулы ДНК и белков и содержат набор генов с заключенной в них наследственной информацией, называются…
а. хромосомы б. лизосомы в. рибосомы г. вакуоли
11. Синтетическая теория эволюции возникла на основе объединения основных положений…
а. дарвинизма и неодарвинизма б. дарвинизма и генетики
в. неодарвинизма и генетики г. генетики и евгеники
12. Изменчивость, которая носит адаптационный характер и для эволюции несущественна, называется…
а. модификационной б. наследственной в. генотипической г. мутационной
13. В.И. Вернадский ввел в научный оборот термин…
а. биосфера б. ноосфера в. эндосфера г. экология
14. Совокупность совместно обитающих популяций разных видов живых организмов называется…
а. биогеоценоз б. фитоценоз в. биоценоз г. биом
15. Наиболее ранним из перечисленных событий в эволюции живого вещества является…
а. разделение животного и растительного мира б. появление млекопитающих в. исчезновение динозавров
г. появление эукариот
16. Характеристикой человека как биологического существа не является…
а. прямохождение б. стереоскопическое бинокулярное зрение
в. ограниченная плодовитость г. абстрактное мышление
17. Развитие кисти у человекообразных обезьян было обусловлено…
а. жизнью на деревьях б. использованием орудий труда
в. ростом головного мозга г. мутациями
18. Психосоматическое состояние, выражающееся в способности человека оптимально удовлетворять основные жизненные потребности – это…
а. счастье б. богатство в. зрелость г. здоровье
19. Феномен аутогенной тренировки доказывает…
а. наличие сверхъестественных сил б. единство психофизической организации человека в. неограниченные возможности человеческого организма
г. несостоятельность научного мировоззрения
20. Наукой о форме и строении организмов является …
а. ботаника б. зоология в. цитология г. морфология

Количество баллов: 5

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Наука в системе культуры. Классификация наук.

2. Общие принципы развития науки.
3. Методы научного познания.
4. Формы научного познания.
5. Естествознание как отрасль научного познания. Уровни естественнонаучного познания.
6. Методология классического естествознания.

7. Методы естественнонаучного познания. Эволюционные и революционные периоды развития естествознания.
8. Основные этапы развития естественнонаучных знаний.
9. Концепции пространства и времени.
10. Основные идеи, понятия и принципы теории относительности.
11. Основные идеи, понятия и принципы квантовой механики.
12. Фундаментальные физические взаимодействия.
13. Теории элементарных частиц.
14. Методологические установки классической астрономии.
15. Эволюция Вселенной.
16. Формирование релятивисткой космологии.
17. Жизнь и разум во Вселенной: проблема внеземных цивилизаций.
18. Методологические установки неклассической астрономии.
19. Становление химии как науки.
20. Методологические установки классической биологии.
21. Основные идеи генетики.
22. Основные особенности современной биологии.
23. Революция в молекулярной биологии.
24. Возникновение жизни на Земле. Мировоззренческое значение проблемы происхождения жизни.
25. Основные уровни организации живого (общая характеристика).
26. Современный экологический кризис и пути его преодоления.
27. Проблема происхождения человека и общества, ее мировоззренческое значение.
28. Понятия и принципы синергетики. Глобальный эволюционизм.
29. Концепция смены парадигм Т. Куна.

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Практические

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения практических занятий и семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

При подготовке к практическому занятию необходимо, ознакомиться с его планом; изучить соответствующие конспекты лекций, главы учебников и методических пособий, разобрать примеры, ознакомиться с дополнительной литературой (справочниками, энциклопедиями, словарями). К наиболее важным и сложным вопросам темы рекомендуется составлять конспекты ответов. Следует готовить все вопросы соответствующего занятия: необходимо уметь давать определения основным понятиям, знать основные положения теории, правила и формулы, предложенные для запоминания к каждой теме.

В ходе практического занятия надо давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов, доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

3. Зачет

Цель зачета − проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

4. Терминологический словарь/глоссарий

Терминологический словарь/глоссарий − текст справочного характера, в котором представлены в алфавитном порядке и разъяснены значения специальных слов, понятий, терминов, используемых в какой-либо области знаний, по какой-либо теме (проблеме).

Составление терминологического словаря по теме, разделу дисциплины приводит к образованию упорядоченного множества базовых и периферийных понятий в форме алфавитного или тематического словаря, что обеспечивает студенту свободу выбора рациональных путей освоения информации и одновременно открывает возможности регулировать трудоемкость познавательной работы.

Этапы работы над терминологическим словарем:

1. внимательно прочитать работу;
2. определить наиболее часто встречающиеся термины;
3. составить список терминов, объединенных общей тематикой;
4. расположить термины в алфавитном порядке;
5. составить статьи глоссария:

− дать точную формулировку термина в именительном падеже;
− объемно раскрыть смысл данного термина.

5. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

− проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

− выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

− работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);

− в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

− решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.

− оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

6. Доклад/сообщение

Доклад − развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:

− первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);

− вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);

− третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);

3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:

− структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;

− в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;

5. оформить работу в соответствии с требованиями.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Развивающее обучение
2. Проблемное обучение
3. Цифровые технологии обучения
4. Технология развития критического мышления
5. Технологии эвристического обучения

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. Лицензионное программное обеспечение:
   - Операционная система Windows 10
   - Microsoft Office Professional Plus
   - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
   - Справочная правовая система Консультант плюс
   - 7-zip
   - Adobe Acrobat Reader DC
   - Интернет-браузер