

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ ИМ. Л.С. ВЫГОТСКОГО

心理學・ 研究部 ・ ・ 心理學部

СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

44.05.01 «Педагогика и психология девиантного поведения»

Специализация Психолого-педагогическое профилирование девиантного поведения

Уровень квалификации выпускника *специалист*

Форма обучения: *очная и очно-заочная*

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2020

鯪・ ・ 漸鯪・ 煜褒・ ・ 榑・ ・ 粽鈿璫・

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

Доктор биологических наук, профессор

С. А. Титов

Ответственный редактор:

Кандидат психол. наук, профессор, зав кафедрой общей психологии Блинникова И.В.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры общей психологии

№_9_ от_16.06.2020_

ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1. Пояснительная записка**
 - 1.1. Цель и задачи дисциплины
 - 1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине
 - 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
- 2. Структура дисциплины**
- 3. Содержание дисциплины**
- 4. Образовательные технологии**
- 5. Оценка планируемых результатов обучения**
 - 5.1. Система оценивания
 - 5.2. Критерии выставления оценок
 - 5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**
 - 6.1. Список источников и литературы
 - 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**
- 8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**
- 9. Методические материалы**
 - 9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий
 - 9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ
 - 9.3. Иные материалы
- Приложения**
 - Приложение 1. Аннотация дисциплины
 - Приложение 2. Лист изменений

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Э棲· · 裔濱· 莠· 韵· 熏: 活 iii濱染 鈿璫韜, · · □· 鶯□
 齠· · 活· 濱· · · 竟· · · 活· 頸· · · 徧· · 頌· · 鉋料· 樛· · 染漸· 瑪· 鋏
 · 裝· 珞· 湜□ 蓁□ 齠· · 徧· 活砒□ 葛禪顙 □ 梁徧韜, · · · · · 瑕· · · 鶯
 · 頤鰓鯢顙樛· · · 砒· ·

Задачи дисциплины:

- освоение базовых терминов и понятий естествознания;
- 鈿瑕黑· 粽· · 糅禪徧熏· · 裝· 珞· 湜□· · · 鉅· · 鶯· · 竟· 7頤a
- знакомство с основами системного подхода и системного анализа
- понимание особенностей организации живых систем
- 鈔頸韜· 裝· 珞· 湜· · · · 蓐· · iii· ii聰湜鈞· · · · · ii聰湜鈞· ·

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Л鯢· · · 褪徧· ·	Л鯢褪趙湜· · · 褪徧 · 4	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-7	способностью к логическому мышлению, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, вести полемику и дискуссии	Знать: - основы современных естественных наук, их философские основы и методологические принципы, Уметь: - логически мыслить, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, вести полемику и дискуссии Владеть: - навыками работы с источниками и научной литературой
ОК-10	способностью осуществлять письменную и устную коммуникацию на русском языке	Знать: - современные представления о физической картине Мира Уметь: - сопоставлять сведения из различных отраслей научного знания и применять их для решения конкретных проблем, которые могут ему встретиться в научной и практической работе Владеть: - навыками работы с доступной ему по уровню образования литературой в области естественных наук.

1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Современные концепции естествознания» является частью базового цикла дисциплин учебного плана по специальности 44.05.01 «Психология и педагогика девиантного поведения», специализация – Психолого-педагогическая профилактика девиантного поведения

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «История России до XX века».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Анатомия ЦНС», «Физиология ЦНС», «Философия».

2. Структура дисциплины

Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 28 ч, самостоятельная работа обучающихся 44 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
			контактная					Самостоятель- ная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточ- ная аттестация		
1	История и методологические основы современного естествознания	1	2					8	
2	Время, пространство и причинность	1	2	2				6	Опрос по вопросам курса
3	Мировоззренческие аспекты термодинамики и теории информации	1	2	2				5	Опрос по вопросам курса Текущий контроль
4	Самоорганизация и общие понятия синергетики	1	2	2				5	Опрос по вопросам курса
5	Основные понятия общей теории систем	1	2	2				5	Опрос по вопросам курса
6	Сущность жизни и теории ее происхождения	1	2	2				5	
7	Эволюционные	1	1	2				5	Опрос по вопросам

	<i>теории</i>								курса Текущий контроль
8	<i>Биосфера и ноосфера</i>	1	1	2				5	
9	<i>Зачет</i>	1							<i>Зачетная контрольная работа</i>
	итого: 72 ч.		14	14				44	

Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е., 72 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 20 ч, самостоятельная работа обучающихся 52 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Самостоятель- ная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (<i>по семестрам</i>)
			контактная						
			Лекции	Семинар	Практически е занятия	Лабораторны е занятия	Промежуточ- ная		
1	История и методологические основы современного естествознания	2	2					6	
2	Время, пространство и причинность	2	2	2				6	Опрос по вопросам курса
3	Мировоззренческие аспекты термодинамики и теории информации	2	1	1				8	Опрос по вопросам курса Текущий контроль
4	Самоорганизация и общие понятия синергетики	2	1	2				8	Опрос по вопросам курса
5	Основные понятия общей теории систем	2	1	1				8	Опрос по вопросам курса
6	Сущность жизни и теории ее происхождения	2	1	1				8	
7	Эволюционные теории	2	1	2				8	Опрос по вопросам курса Текущий контроль

8	Биосфера и ноосфера	2	1	1				8	
9	Зачет	2							Зачетная контрольная работа
	итого: 72 ч.		10	10				52	

2. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	История и методологические основы современного естествознания	Зарождение современной научной парадигмы в эпоху Возрождения. Сущность экспериментального метода. Работы Галилея, Ньютона, Лапласа и механическая картина Мира. Позитивизм и логический позитивизм. Принцип фальсификации К. Поппера. Теория научных революций Т. Куна. Соответствие живых систем физическим законам. Невыводимость существования живых систем из физических законов.
2	Время, пространство и причинность.	<p>7. □. □ 糲禪褊. . . iii. 璫. 糲 . . □ 鈞漸鯨</p> <p>. 湜. . . 莠. . . 殳碩鷁□. 鯨</p> <p>. iv濱. . . 濱. 糲禪□. ㄗ韭. . . 鯨 . . . 澆鳳鯨</p> <p>糲禪□, 頷 . 湜. 湜. . . 鉈顆燾. 顆</p> <p>. 琅頹. . . 木碣瑣壺鯨 . 澆詡. 糲禪□.</p> <p>×楹. 莠浯. . . . , 礪鷁鯢顆禡. □ . . . 璫. 糲□</p> <p>澆詡. 7. 蓴. 梁褊. 殳. . iv棲□, 殳</p> <p>殳粵. . 浯 . 殳手楹胝. . . . 頡鯢. 糲禪褊.</p> <p>木. 魴燾. . . . □. ii韋 iv濱. . . 濱. . .</p>
3	Мировоззренческие аспекты термодинамики и теории информации..	Основные понятия и представления термодинамики. Первое и второе начало термодинамики. Энтропия и ее статистическое истолкование. Свободная и связанная энергия. Гипотеза «тепловой смерти». Энтропия в теории информации.
4	Самоорганизация и общие понятия синергетики	Закономерности процессов, происходящих в открытых системах. Термодинамика неравновесных процессов. Диссипативные структуры и их особенности. Ячейки Бенара. Принцип устройства лазера. Термодинамическая ветвь развития и точки бифуркации. Синергетика –

		наука о самоорганизации. Применение понятий синергетики в физике, биологии и социально-экономических науках.
5	Основные понятия общей теории систем.	Рождение теории систем: работы А.А.Богданова и Л.фон Бергаланфи. Определения понятия “система”. Элементы и взаимоотношения между ними. Системный подход и системный анализ. Статистический и динамический подход к исследованию систем. Внутренние и внешние системы. Системы косные, живые и искусственные: сходства и различия между ними. Понятия устойчивости и сложности систем. Типы обратных связей в системах.
6	Сущность жизни и теории ее происхождения	<p>ㄥ・褥・ . . . j・ 蒟・ 湜□ 跖鉤・</p> <p>ㄱ・ 煜韵鞞・ 熏・ iv・ . □ 跖粽胛 iv 滂跖粽胛.</p> <p>ㄴ・ . . . 跖粽胛. ㄱ・ 煜韵・ ㄴ・ 𠂇瑪□・ .</p> <p>ㄱ・ □・ . 璫・ □炅・ . . 跖紂・ ii聰湜鍍𩚑 . ㄴ・</p> <p>ㄴ・ 蒟湜𩚑・ ㄴ祿・ . 鉈・ 頌・ 趾褊・ 跖鉤・</p>
7	Эволюционные теории	Градualiстские и сальтационистские эволюционные теории. Теория катастроф Ж.Кювье. Эволюционные теории Ламарка, Дарвина и Берга. Борьба за существование и естественный отбор. Принципиальные различия во взглядах ламаркистов и дарвинистов. Синтетическая теория эволюции.
8	Биосфера и ноосфера	<p>𠂇韶・ 𩚑・ - 裝竟隆 浯莠・ 璫鞞・ ㄴ禪・ .</p> <p>ㄱ・ 湜・ ㄴ・ ㄴ・ ㄴ𩚑浯蓐・ 胛 . 礪iii・ . . 二鞞𩚑</p> <p>ㄴ・ . 粽 . 裙・ . 湜・ . ㄴ・ . 𩚑・ - . . 禪・</p> <p>. . 梁□禪・ . . ㄴ・ . 壑・ 鉈・ . ㄱ・ 蓐・ 梁褊・</p> <p>ㄴ・ ㄴ・ ㄴ𩚑浯蓐・ 胛 蒟 礪iii・ . . 濱iii・ . .</p>

4. Информационные и образовательные технологии

	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы	Информационные и образовательные технологии
1	История и методологические основы современного естествознания	Лекция 1.	Вводная лекция
2	Время, пространство и причинность.	Лекция 1. Семинарское занятие 1 Самостоятельная работа	Лекция. Опрос по темам первых двух лекций.

3	Мировоззренческие аспекты термодинамики и теории информации.	Лекция 2. Семинарское занятие 2 Самостоятельная работ	Лекция Контрольная работа
4	Самоорганизация и общие понятия синергетики	Лекция 3. Семинарское занятие 3 Самостоятельная работа	Лекция Дискуссия на тему «энтропия в физике и информации»
5	Основные понятия общей теории систем.	Лекция 4. Семинарское занятие 4. Самостоятельная работа	Проблемная лекция Обсуждение проблем системного анализа
6	Сущность жизни и теории ее происхождение	Лекция 5. Самостоятельная работа	Лекция
7	Эволюционные теории	Лекция 6 Семинарское занятие 5 Самостоятельная работа	Проблемная лекция с обсуждением теорий эволюции Контрольная работа
8	Биосфера и ноосфера	Лекция 7. Самостоятельная работа	Лекция

Образовательные технологии для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. Для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- 栢蒟 · · · 韋;
- · · · 鴈 · · · 韋 · · · 跖 · · · 瑋 · 𩺰 · 糲禪徧9;
- □ · · · 漸鋏 · 裔湜 · , · 裔燾 · · · 礪□, 浯 · 燾 · 韞萑湜□ · □ · · · 漸黑
- 栢蒟 · 莠 · · · 竟隲 □ · · · 漸隲 𪛗 · 鉋𪛗 · · · 燾 · · · · 瑟;
- · · · 禪 · 藁□ □ · · · 漸𩺰 · · · 頔𩺰璫 · ;
- · 瀨 · · 璋韋 · 頔 · · 鉋𪛗湜禪 · · · · 韭璋韶漸顓 · 裝 · ·

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- опрос	5 баллов	20 баллов
- участие в дискуссии на семинаре	5 баллов	20 баллов
- контрольная работа	20 баллов	20 баллов
Промежуточная аттестация (контрольное вопросы)		40 баллов

Итого за семестр (дисциплины) <i>зачет</i>		<i>100 баллов</i>
--	--	-------------------

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».
82-68/ C	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
67-50/ D,E	«удовлетвори- тельно»/ «зачтено (удовлетвори- тельно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - «достаточный»
49-0/ F,FX	«неудовлетво- рительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примерные вопросы к зачету:

1. Что такое принцип относительности движения Г. Галилея?
2. Какие две массы входят в законы ньютоновой механики и в чем проявляются их свойства?
3. Что такое индукция, дедукция и верификация?
4. Что «знает» демон Лапласа?
5. Какой принцип в методологии науки предложил К. Поппер и в чем он заключается?
6. В каком случае, согласно К. Попперу, теория не может считаться научной?
7. В результате чего происходит научная революция по Т. Куну?
8. В чем заключается суть позитивистской философии?
9. С помощью каких представлений И. Кант объяснял суть пространства и времени?
10. Чем различается представление о времени в механике и термодинамике?

11. Какого представления о времени придерживался А. Бергсон?
12. В чем заключается апория об Ахиллесе и черепахе?
13. Чему посвящены эксперименты Майкельсона и Морли?
14. Что является константой в теории относительности?
15. Сформулируйте первое и второе начала термодинамики.
16. Почему энтропия в изолированных системах не может самопроизвольно уменьшаться?
17. Почему энтропия является безразмерной величиной?
18. Что такое связанная и свободная энергия?
19. Что означают символы в формуле $U = F + TS$?
20. В каком случае физическая энтропия равна нулю?
21. Что такое тепловая смерть вселенной?
22. Что такое макро- и микросостояния?
23. Что такое термодинамическая вероятность?
24. Что такое диссипативные структуры? Приведите примеры (кроме горного потока).
25. В чем заключается идея синергетики?
26. Что происходит в точках бифуркации и что определяет путь дальнейшего развития?
27. Что такое статистический и динамический подходы к исследованию систем?
28. Что будет, если вывести из равновесия систему с положительной обратной связью?
29. Нарисуйте стабилизирующую обратную связь. Как она называется?
30. Как называется обратная связь, при которой один элемент непрерывно убывает, а другой возрастает? Нарисуйте ее.
31. Что такое «принцип системных сил» Э. Бауэра?
32. Какое понятие ввел Э. Шредингер в книге «что такое жизнь»?
33. Перечислите теории происхождения жизни.
34. В чем состояли эксперименты Ф. Реди и какой вывод был им сделан?
35. Перечислите исследователей, в чьих экспериментах была опровергнута возможность самозарождения.
36. Существование какого фактора было опровергнуто опытами Л.Пастера?
37. В чем заключается теория панспермии?
38. Чем принципиально различаются представления ламаркистов и дарвинистов?
39. Что лежит в основе дарвинизма?
40. Какие представления лежат в основе теории Ламарка?
41. В чем заключается теория номогенеза?
42. Что такое градуалистские (трансформистские) и сальтационистские теории эволюции?
43. Что такое биосфера, кем было предложено это понятие и в чьих работах оно получило наиболее полное развитие?
44. Назовите функции живого вещества в биосфере.
45. Почему В. И. Вернадский называл биосферу геологической силой?
46. Что такое ноосфера и почему она является геологической силой?
47. Каким образом ноосфера может влиять на биосферу?

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основные источники и литература

Основная литература

1. Романов Валерий Павлович Концепции современного естествознания.: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Романов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2015. - 286 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0189-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/256937>

<http://new.arlison.com/projects/MARS/> –Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС);
<http://portal.gersen.ru> – Гуманитарные технологии в социальной сфере;
<http://www.e-teaching.ru> – современные программы и материалы по эффективному применению информационных технологий в работе учителей и преподавателей;
<http://www.ict.edu.ru> – "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" федеральный образовательный портал;
<http://mbttc.mtuci2.ru> –Московский учебный центр Бизнес и Телекоммуникация.

Перечень БД и ИСС

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий необходимы учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в Интернет; аудиовизуальные, технические и компьютерные средства обучения: мультимедийная доска, медиапроектор.

Перечень ПО

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое
6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
8	SPSS Statistics 25	IBM	лицензионное

9	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
10	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
11	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
12	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
13	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
14	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
15	Visual Studio 2019	Microsoft	лицензионное
16	Adobe Creative Cloud	Adobe	лицензионное
17	Zoom	Zoom	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы семинарских занятий.

Цель. Обеспечить сочетание теоретической и практической подготовки на материале дисциплины «Современные концепции естествознания».

Форма проведения - анализ, дискуссия.

ㄥ禪竟瑩・鯁鈞・・・ㄗ1. (4・・)ㄗㄗㄗ 1:ㄗ・ ii・・・莠・肛・・韃 iii濱紉

・糲禪褊濱胛褥・・粽鈿璫・

ㄗ棲・鈞・・□: 𪗇・鵬・ iii濱紉・・莠・肛・褥・・粽鈿璫・

ㄗi・・藥□𪗇・趾褊・

1. ㄗ・煜韵・浯・濱胛頌・裝𪗇璫・

2. ㄗ・煜韵・・・・・禪iii・ ㄥ. ㄗi・・

3. ㄗ褊・□浯・燾・・粽・・・

ㄥ・・鵬・鎗粽・ iiiы

1. Что такое принцип относительности движения Г. Галилея?

2. Какие две массы входят в законы ньютоновой механики и в чем проявляются их свойства?
3. Что такое индукция, дедукция и верификация?
4. Что «знает» демон Лапласа?
5. Какой принцип в методологии науки предложил К. Поппер и в чем он заключается?
6. В каком случае, согласно К. Попперу, теория не может считаться научной?
7. В результате чего происходит научная революция по Т. Куну?

比頸榼瑣・a

1. 𩚑𩚒𩚓𩚔𩚕𩚖𩚗𩚘𩚙𩚚𩚛𩚜𩚝𩚞𩚟𩚠𩚡𩚢𩚣𩚤𩚥𩚦𩚧𩚨𩚩𩚪𩚫𩚬𩚭𩚮𩚯𩚰𩚱𩚲𩚳𩚴𩚵𩚶𩚷𩚸𩚹𩚺𩚻𩚼𩚽𩚾𩚿𩛀𩛁𩛂𩛃𩛄𩛅𩛆𩛇𩛈𩛉𩛊𩛋𩛌𩛍𩛎𩛏𩛐𩛑𩛒𩛓𩛔𩛕𩛖𩛗𩛘𩛙𩛚𩛛𩛜𩛝𩛞𩛟𩛠𩛡𩛢𩛣𩛤𩛥𩛦𩛧𩛨𩛩𩛪𩛫𩛬𩛭𩛮𩛯𩛰𩛱𩛲𩛳𩛴𩛵𩛶𩛷𩛸𩛹𩛺𩛻𩛼𩛽𩛾𩛿𩜀𩜁𩜂𩜃𩜄𩜅𩜆𩜇𩜈𩜉𩜊𩜋𩜌𩜍𩜎𩜏𩜐𩜑𩜒𩜓𩜔𩜕𩜖𩜗𩜘𩜙𩜚𩜛𩜜𩜝𩜞𩜟𩜠𩜡𩜢𩜣𩜤𩜥𩜦𩜧𩜨𩜩𩜪𩜫𩜬𩜭𩜮𩜯𩜰𩜱𩜲𩜳𩜴𩜵𩜶𩜷𩜸𩜹𩜺𩜻𩜼𩜽𩜾𩜿𩝀𩝁𩝂𩝃𩝄𩝅𩝆𩝇𩝈𩝉𩝊𩝋𩝌𩝍𩝎𩝏𩝐𩝑𩝒𩝓𩝔𩝕𩝖𩝗𩝘𩝙𩝚𩝛𩝜𩝝𩝞𩝟𩝠𩝡𩝢𩝣𩝤𩝥𩝦𩝧𩝨𩝩𩝪𩝫𩝬𩝭𩝮𩝯𩝰𩝱𩝲𩝳𩝴𩝵𩝶𩝷𩝸𩝹𩝺𩝻𩝼𩝽𩝾𩝿𩞀𩞁𩞂𩞃𩞄𩞅𩞆𩞇𩞈𩞉𩞊𩞋𩞌𩞍𩞎𩞏𩞐𩞑𩞒𩞓𩞔𩞕𩞖𩞗𩞘𩞙𩞚𩞛𩞜𩞝𩞞𩞟𩞠𩞡𩞢𩞣𩞤𩞥𩞦𩞧𩞨𩞩𩞪𩞫𩞬𩞭𩞮𩞯𩞰𩞱𩞲𩞳𩞴𩞵𩞶𩞷𩞸𩞹𩞺𩞻𩞼𩞽𩞾𩞿𩟀𩟁𩟂𩟃𩟄𩟅𩟆𩟇𩟈𩟉𩟊𩟋𩟌𩟍𩟎𩟏𩟐𩟑𩟒𩟓𩟔𩟕𩟖𩟗𩟘𩟙𩟚𩟛𩟜𩟝𩟞𩟟𩟠𩟡𩟢𩟣𩟤𩟥𩟦𩟧𩟨𩟩𩟪𩟫𩟬𩟭𩟮𩟯𩟰𩟱𩟲𩟳𩟴𩟵𩟶𩟷𩟸𩟹𩟺𩟻𩟼𩟽𩟾𩟿𩠀𩠁𩠂𩠃𩠄𩠅𩠆𩠇𩠈𩠉𩠊𩠋𩠌𩠍𩠎𩠏𩠐𩠑𩠒𩠓𩠔𩠕𩠖𩠗𩠘𩠙𩠚𩠛𩠜𩠝𩠞𩠟𩠠𩠡𩠢𩠣𩠤𩠥𩠦𩠧𩠨𩠩𩠪𩠫𩠬𩠭𩠮𩠯𩠰𩠱𩠲𩠳𩠴𩠵𩠶𩠷𩠸𩠹𩠺𩠻𩠼𩠽𩠾𩠿𩡀𩡁𩡂𩡃𩡄𩡅𩡆𩡇𩡈𩡉𩡊𩡋𩡌𩡍𩡎𩡏𩡐𩡑𩡒𩡓𩡔𩡕𩡖𩡗𩡘𩡙𩡚𩡛𩡜𩡝𩡞𩡟𩡠𩡡𩡢𩡣𩡤𩡥𩡦𩡧𩡨𩡩𩡪𩡫𩡬𩡭𩡮𩡯𩡰𩡱𩡲𩡳𩡴𩡵𩡶𩡷𩡸𩡹𩡺𩡻𩡼𩡽𩡾𩡿𩢀𩢁𩢂𩢃𩢄𩢅𩢆𩢇𩢈𩢉𩢊𩢋𩢌𩢍𩢎𩢏𩢐𩢑𩢒𩢓𩢔𩢕𩢖𩢗𩢘𩢙𩢚𩢛𩢜𩢝𩢞𩢟𩢠𩢡𩢢𩢣𩢤𩢥𩢦𩢧𩢨𩢩𩢪𩢫𩢬𩢭𩢮𩢯𩢰𩢱𩢲𩢳𩢴𩢵𩢶𩢷𩢸𩢹𩢺𩢻𩢼𩢽𩢾𩢿𩣀𩣁𩣂𩣃𩣄𩣅𩣆𩣇𩣈𩣉𩣊𩣋𩣌𩣍𩣎𩣏𩣐𩣑𩣒𩣓𩣔𩣕𩣖𩣗𩣘𩣙𩣚𩣛𩣜𩣝𩣞𩣟𩣠𩣡𩣢𩣣𩣤𩣥𩣦𩣧𩣨𩣩𩣪𩣫𩣬𩣭𩣮𩣯𩣰𩣱𩣲𩣳𩣴𩣵𩣶𩣷𩣸𩣹𩣺𩣻𩣼𩣽𩣾𩣿𩤀𩤁𩤂𩤃𩤄𩤅𩤆𩤇𩤈𩤉𩤊𩤋𩤌𩤍𩤎𩤏𩤐𩤑𩤒𩤓𩤔𩤕𩤖𩤗𩤘𩤙𩤚𩤛𩤜𩤝𩤞𩤟𩤠𩤡𩤢𩤣𩤤𩤥𩤦𩤧𩤨𩤩𩤪𩤫𩤬𩤭𩤮𩤯𩤰𩤱𩤲𩤳𩤴𩤵𩤶𩤷𩤸𩤹𩤺𩤻𩤼𩤽𩤾𩤿𩥀𩥁𩥂𩥃𩥄𩥅𩥆𩥇𩥈𩥉𩥊𩥋𩥌𩥍𩥎𩥏𩥐𩥑𩥒𩥓𩥔𩥕𩥖𩥗𩥘𩥙𩥚𩥛𩥜𩥝𩥞𩥟𩥠𩥡𩥢𩥣𩥤𩥥𩥦𩥧𩥨𩥩𩥪𩥫𩥬𩥭𩥮𩥯𩥰𩥱𩥲𩥳𩥴𩥵𩥶𩥷𩥸𩥹𩥺𩥻𩥼𩥽𩥾𩥿𩦀𩦁𩦂𩦃𩦄𩦅𩦆𩦇𩦈𩦉𩦊𩦋𩦌𩦍𩦎𩦏𩦐𩦑𩦒𩦓𩦔𩦕𩦖𩦗𩦘𩦙𩦚𩦛𩦜𩦝𩦞𩦟𩦠𩦡𩦢𩦣𩦤𩦥𩦦𩦧𩦨𩦩𩦪𩦫𩦬𩦭𩦮𩦯𩦰𩦱𩦲𩦳𩦴𩦵𩦶𩦷𩦸𩦹𩦺𩦻𩦼𩦽𩦾𩦿𩧀𩧁𩧂𩧃𩧄𩧅𩧆𩧇𩧈𩧉𩧊𩧋𩧌𩧍𩧎𩧏𩧐𩧑𩧒𩧓𩧔𩧕𩧖𩧗𩧘𩧙𩧚𩧛𩧜𩧝𩧞𩧟𩧠𩧡𩧢𩧣𩧤𩧥𩧦𩧧𩧨𩧩𩧪𩧫𩧬𩧭𩧮𩧯𩧰𩧱𩧲𩧳𩧴𩧵𩧶𩧷𩧸𩧹𩧺𩧻𩧼𩧽𩧾𩧿𩨀𩨁𩨂𩨃𩨄𩨅𩨆𩨇𩨈𩨉𩨊𩨋𩨌𩨍𩨎𩨏𩨐𩨑𩨒𩨓𩨔𩨕𩨖𩨗𩨘𩨙𩨚𩨛𩨜𩨝𩨞𩨟𩨠𩨡𩨢𩨣𩨤𩨥𩨦𩨧𩨨𩨩𩨪𩨫𩨬𩨭𩨮𩨯𩨰𩨱𩨲𩨳𩨴𩨵𩨶𩨷𩨸𩨹𩨺𩨻𩨼𩨽𩨾𩨿𩩀𩩁𩩂𩩃𩩄𩩅𩩆𩩇𩩈𩩉𩩊𩩋𩩌𩩍𩩎𩩏𩩐𩩑𩩒𩩓𩩔𩩕𩩖𩩗𩩘𩩙𩩚𩩛𩩜𩩝𩩞𩩟𩩠𩩡𩩢𩩣𩩤𩩥𩩦𩩧𩩨𩩩𩩪𩩫𩩬𩩭𩩮𩩯𩩰𩩱𩩲𩩳𩩴𩩵𩩶𩩷𩩸𩩹𩩺𩩻𩩼𩩽𩩾𩩿𩪀𩪁𩪂𩪃𩪄𩪅𩪆𩪇𩪈𩪉𩪊𩪋𩪌

Семинарское занятие №2. (4 часа) **ТЕМА 2:** Время, пространство и причинность:

𠂔棲·鈞· · 𠂔: 𠂔鰓·頸· · 裝·珞·湜· · · 頡頏· · iii·璫·料·糴·禪·編·

𠂔・・ 藥□ 𠂔・ 趾𠂔・

1. 𠂇 · · · · · 𠂇 · · 粽鈕璫韋
2. 𠂇 · □ · · · · ii 韋 iv 濱 · · · 濱 · *u*
3. 𠂇 · · 浯 · · 裝 · 𠂇_e

八・・ 鷗・ 鎭 粽・ iii*bl*

1. Чем различается представление о времени в механике и термодинамике?
2. В чем заключается апория об Ахиллесе и черепахе?
3. Чему посвящены эксперименты Майкельсона и Морли?

Семинарское занятие №3. (4 часа) **ТЕМА 3:** Мировоззренческие аспекты термодинамики и теории информации

樓·釣· · 𠂔: 鵠·頸· · 裝·珞·湜· · · · · 𠂔: 炅· · ·

𠂔・・ 藥□ 𠂔・ 趾𠂔・

1. 𪛗𪛗粽 · · 𪛗𪛗𪛗 𪛗 · · · · 𪛗𪛗𪛗𪛗𪛗
2. 𪛗𪛗 · · □ · · · · 𪛗𪛗 · · · · 𪛗𪛗𪛗 · · viii 𪛗 · 6
3. 𪛗 · · · · 𪛗 · · · · 𪛗𪛗𪛗𪛗 ·

八・・ 鷓・ 鴒・ 粽・ iii_Y

1. Сформулируйте первое и второе начала термодинамики.
2. Почему энтропия в изолированных системах не может самопроизвольно уменьшаться?
3. Почему энтропия является безразмерной величиной?

4. Что такое связанная и свободная энергия?
5. Что означают символы в формуле $U = F + TS$?
6. Что такое тепловая смерть вселенной?

比頸溫瑣・а

1. liix珞竟・ム.テ.ハ・ . . 韋・糅禪徧演胛 褥・ . 粽鈿瑠・ . 4. 156 – 169.
2. .ノ・ 竟・ ヲ. 7ii□莠・ . 砒・ ii□莠・ . . 頔鮐・ 7.: 7頔 1987. 4. 33 – 70
3. ヲ・ 胛跖・ ネ, ム 溟溫・ ネ. 7ii□莠・ 韃・ iii・ 4. 275 - 321

Семинарское занятие №4. (2 часа) ТЕМА: 4. Самоорганизация и общие понятия синергетики.

ㄣ棲・鈞・ . □: 7鷗・頸・ . 裝・珞・湜・ . 澍・粹舂褥燾・ . . ii聰湜銛□・ . □
 . . 禪瑾.

ㄣ・ . 藁□ 謁・趾徧・

1. .ノ炅・ . □・ . . . 砒・ ii□蓐・ . 鮐演謁・ 鉅□
2. 卜頔・ . . 粹鎗・ 頔・ . ii聰湜鈞・ □
3. 木・舂・ . 澍・ 褪韭и

ハ・ . 鷗・鎗 粽・ iiiы

1. Что такое макро- и микросостояния?
2. Что такое термодинамическая вероятность?
3. Что такое диссипативные структуры? Приведите примеры (кроме горного потока).
4. В чем заключается идея синергетики?
5. Что происходит в точках бифуркации и что определяет путь дальнейшего развития?

比頸溫瑣・а

1. 7ii棲舂タ.タ.ハ・ . . 韋・糅禪徧演胛 褥・ . 粽鈿瑠・ : 4. 80 – 86
2. liix珞竟・ム.テ.ハ・ . . 韋・糅禪徧演胛 褥・ . 粽鈿瑠・ . 4. 75 – 81; 102 – 115.
3. .ノ・ 竟・ ヲ. 7ii□莠・ . 砒・ ii□莠・ . . 頔鮐・ 7.: 7頔 1987. 4. 181 - 200
4. ヲ・ 胛跖・ ネ, ム 溟溫・ ネ. 7ii□莠・ 韃・ iii・ 4. 236 - 274.
5. 1瑕徧 テ. ヲ珞燾・ 頔鮐・ ム竟溫肆・ . . : . 徧韃・ 糅琲・ 莠鴛・ 韋. 2008. . 163 – 188.

Семинарское занятие №5. (2 часа) ТЕМА: 5. Основные понятия общей теории систем

ㄣ棲・鈞・ . □: 7鷗・頸・ . 裝・珞・湜・ . . 糅禪徧演・ . ii韋 謁・ . . . 禪..

ㄣ・ . 藁□ 謁・趾徧・

1. ヲ韵・ 謁・ . 顥・ □鉞・ . 頔 鈿璞徧韃
2. ム瑟・ . 瑠韃璋・ . . 禪, . . 鵠鞣iii・ . □・ . 趺炅演・ Ъ

比頸溫瑣・а

1. 𪛗𪛗𪛗 𪛗. 𪛗. 𪛗. . . . 韋. 糅禪徧演𪛗 𪛗. . . 粽鈿瑤. : 𪛗. 61 – 79; 101 – 106

𪛗. . . 鵠. 餼 粽. iiiы

1. Что такое статистический и динамический подходы к исследованию систем?
2. Что будет, если вывести из равновесия систему с положительной обратной связью?
3. Нарисуйте стабилизирующую обратную связь. Как она называется?
4. Как называется обратная связь, при которой один элемент непрерывно убывает, а другой возрастает? Нарисуйте ее.

Семинарское занятие №6. (2 часа) ТЕМЫ: 6. Сущность жизни и теории ее происхождения. 7. Эволюционные теории

𪛗𪛗. 鈞. . . 𪛗: 𪛗鵠. 頸. . . 裝. 珞. 湜. . . 頔𪛗. 跖鈿. 裏

. 鵠. 鰲𪛗湜. . . 𪛗粽. . .

𪛗. . . 藥 𪛗 𪛗. 趾徧.

1. 𪛗粽𪛗. . . 跖紂. . . 禪
2. 𪛗𪛗. . . 鵠. 鰲𪛗湜 𪛗 跖鈿. (. 𪛗. . . 𪛗. . . ii. 珮韶肆𪛗鈞, . ii. . . 𪛗. . . 韋, . ii. 𪛗vii𪛗𪛗𪛗. . . 𪛗粽. . . .
3. 𪛗粽. . . 𪛗. . . ii𪛗𪛗𪛗𪛗. , 𪛗𪛗𪛗𪛗. 𪛗𪛗𪛗.

𪛗. . . 鵠. 餼 粽. iiiы

1. Перечислите теории происхождения жизни.
2. Перечислите исследователей, в чьих экспериментах была опровергнута возможность самозарождения.
3. Чем принципиально различаются представления ламаркистов и дарвинистов?
4. Что лежит в основе дарвинизма?
5. Какие представления лежат в основе теории Ламарка?
6. В чем заключается теория номогенеза?

𪛗𪛗𪛗𪛗. a

1. 𪛗𪛗𪛗 𪛗. 𪛗. 𪛗. . . . 韋. 糅禪徧演𪛗 𪛗. . . 粽鈿瑤. : 𪛗. 123 – 144.
2. 𪛗𪛗𪛗𪛗. 𪛗. 𪛗. 𪛗. . . . 韋. 糅禪徧演𪛗 𪛗. . . 粽鈿瑤. . 𪛗. 182 – 194; 195 -205; 209 – 216.

𪛗𪛗𪛗𪛗. 𪛗 鈞. . . 𪛗. (2 . . .) 𪛗𪛗𪛗 8: 𪛗𪛗. 𪛗. . . 𪛗iii. .

𪛗𪛗. 鈞. . . 𪛗: 𪛗𪛗𪛗. 糅禪徧𪛗. . . 𪛗. . . 𪛗𪛗. 𪛗𪛗. . . 𪛗iii. . .

𪛗. . . 藥 𪛗 𪛗. 趾徧.

- 1 𪛗. . . . 跖粽. 𪛗. . . 粽. 梁𪛗𪛗. 𪛗 𪛗. iii𪛗𪛗𪛗. и
2. 𪛗粽. . . 𪛗 𪛗iii. .

Контрольные вопросы

1. Назовите функции живого вещества в биосфере.

2. Почему В. И. Вернадский называл биосферу геологической силой?

3. Что такое ноосфера и почему она является геологической силой?

比頸溫瑣・а

1. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . . 韋・糝禪編演胛 𠂔・ . . 粽鈿瑣・ : 𠂔. 146 – 154.

2. 𠂔𠂔𠂔 珞竟・ 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . . 韋・糝禪編演胛 𠂔・ . . 粽鈿瑣・ . 𠂔. 305 – 345.

3. 𠂔・ 編𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . 浯 糝禪編・ . . 196 – 268

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9.3. Иные материалы для самостоятельных работ.

Вид работы	Содержание (перечень вопросов)	Трудоемкость	Рекомендации
Подготовка к лекции №1	История и методологические основы современного естествознания. Античная натурфилософия. Возникновение науки в эпоху Возрождения. Современное научное мировоззрение.	2	Литература 𠂔・ 珞竟 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . . 韋 ・ 糝禪編演胛 𠂔・ . . 粽鈿瑣・ ・ 4 - 30
Подготовка к лекции №2	𠂔・ 𠂔・ 𠂔 糝禪編・ . . . iii・ 瑣・ 𠂔 ・ . . 𠂔 鈞漸鋏 ・ 湜・ . . . 莠・ . 𠂔 碩𠂔 𠂔・ 𠂔 ・ iv 演・ . . . 演・ 糝禪𠂔. 𠂔 非・ . . . 𠂔 ・ . . 浯 鳳𠂔 糝禪𠂔, 𠂔 ・ 湜・ 湜・ . . . 鈹顆燾・ 顆 ・ 琅頰・ ・ 𠂔 碣瑣壺𠂔 ・ 浯𠂔・ 糝禪𠂔. 𠂔 溫・ 莠浯・ , 𠂔 𠂔 𠂔 顆𠂔 𠂔・ 𠂔 ・ . . 瑣・ 𠂔 𠂔 浯𠂔・ 𠂔・ 尊・ 梁編・ 𠂔・ . . iv 𠂔𠂔, 𠂔. 𠂔 𠂔・ . . 浯 ・ 𠂔 𠂔 溫𠂔・ 頰𠂔・ 糝禪編・ 𠂔・ 𠂔 𠂔・ 𠂔 ・ ii 韋 iv 演・ . . . 演・ . . .	2	𠂔 𠂔 𠂔 ii 𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔 𠂔 iii vi・ 浯・ . . 頰・ . . 𠂔 ・ . . . 莠・ 𠂔 𠂔. 14 – 101 𠂔 𠂔 𠂔 𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . . 韋 ・ 糝禪編演胛 𠂔・ . . 粽鈿瑣・ : 𠂔. 80 – 86; 282 - 322 𠂔・ 編𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . 浯 糝禪編・ 𠂔. 13 – 69
Подготовка к лекции №3	Основные понятия и представления термодинамики. Первое и второе начало термодинамики. Энтропия и ее статистическое истолкование. Свободная и связанная энергия.	2	𠂔𠂔𠂔 珞竟・ 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . . 韋 ・ 糝禪編演胛 𠂔・ . . 粽鈿瑣・ . 𠂔. 156 – 169.

	Гипотеза «тепловой смерти». Энтропия в теории информации.		ン・竟・ヲ. ヲii□莠・ ・ 砒・ ii□莠・ ・ ・ 頑鮓・ 7.: 7頑 1987. 4. 33 – 70 ヲ・ 胛跖・ ネ, 4・ 誤楹・ ネ ヲii□莠・ 鞣・ iii・ 4. 275 – 321
Подготовка к лекции №4	Закономерности процессов, происходящих в открытых системах. Термодинамика неравновесных процессов. Диссипативные структуры и их особенности. Ячейки Бенара. Принцип устройства лазера. Термодинамическая ветвь развития и точки бифуркации. Синергетика – наука о самоорганизации. Применение понятий синергетики в физике, биологии и социально-экономических науках Рождение теории систем: работы А.А.Богданова и Л.фон Берталанфи. Определения понятия “система”. Элементы и взаимоотношения между ними. Системный подход и системный анализ. Статистический и динамический подход к исследованию систем. Внутренние и внешние системы. Системы косные, живые и искусственные: сходства и различия между ними. Понятия устойчивости и сложности систем. Типы обратных связей в системах	2	ヲii棲鮓 久. 久. 八・ ・ ・ 韋 ・ 糅禪徧濱胛 褥・ ・ 粽鈿瑠・ : 4. 80 – 86 liix珞竟・ 4. 7. 八・ ・ ・ 韋 ・ 糅禪徧濱胛 褥・ ・ 粽鈿瑠・ . 4. 75 – 81; ヲii棲鮓 久. 久. 八・ ・ ・ 韋 ・ 糅禪徧濱胛 褥・ ・ 粽鈿瑠・ : 4. 101 – 106 liix珞竟・ 4. 7. 八・ ・ ・ 韋 ・ 糅禪徧濱胛 褥・ ・ 粽鈿瑠・ . 4. 75 – 81;
Подготовка к лекциям № 5	4・ 褥・ ・ ・ ・ i・ 蒟・ 湜□ 跖鈿・ 7・ 煜韵鞣・ 熏・ iv・ ・ □ 跖粽胛 iv 流跖粽胛. 八・ ・ ・ ・ 跖粽胛. 7・ 煜韵・ ン. ヲ瑪□・ . ヲ・ □・ ・ 瑠・ □炅・ ・ ・ 跖紕・ ii 聰湜鍤鮓 ・ ン. リ・ 蕝誤楹・ X祿・ ・ 鈳・ 頌・ 趾徧・ 跖鈿・	2	ミ・ 珞竟 7. ネ. 八・ ・ ・ 韋 ・ 糅禪徧濱胛 褥・ ・ 粽鈿瑠・ . 4. 108 – 121; 144 – 160.
Подготовка	Градуалистские и	2	ヲii棲鮓 久. 久. 八・ ・ ・ 韋

ка к лекциям № 6	сальтационистские эволюционные теории. Теория катастроф Ж.Кювье. Эволюционные теории Ламарка, Дарвина и Берга. Борьба за существование и естественный отбор. Принципиальные различия во взглядах ламаркистов и дарвинистов. Синтетическая теория эволюции.		・ 糲禪徧濱胛 褥・ ・ 粽鈿瑠・ : ㄥ. 130 - 144
Подготов ка к лекции №7	𠂆韶・ 𣎵・ - 裝竟隆 浯莠・ 瑠𣎵・ 𠂆禪・ . 𠂆・ 湜・ ツ. ㄣ. ツ𣎵浯蓐・ 胛 ・ 礪iii・ . . 二𣎵𣎵 𣎵・ ・ 粽 ・ 裙・ ・ 湜・ ・ 𠂆・ ・ 𣎵・ - . . 禪・ . . 梁□禪・ ・ ・ 𣎵・ ・ 壑 ・ 銛・ ・ 𠂆・ 蓐・ 梁徧・ ツ. ㄣ. ツ𣎵浯蓐・ 胛 ・ . . . 𣎵 礪iii・ . . 濱iii・ . .	2	ミ・ 珞竟ㄣ. ㄣ. 𠂆・ . . 韋 ・ 糲禪徧濱胛 褥・ ・ 粽鈿瑠・ . ㄥ. 108 - 121; 144 - 160.

𠂆𣎵胛・ 𣎵・ . . . 浯・ . . . 砵・ 𠂆1. (2 濱・ ・ 砵・) 𠂆褥・

褥・ ・ 粽鈿瑠・ . . . 禪・ ・ 𣎵・ ・ 𣎵・ 鈿瑠・ .

ツi・ ・ 蓐□ 𣎵・ 趾徧・

1. 𠂆瑪・ , 頌・ 𣎵□

2. 𠂆・ 褥・ 徧熹・ ・ 胚・ 湜・ ・ 銛 浯・ и

3. ㄣ・ . . . 浯・ 濱・ ・ 𣎵褥・ ・ 𣎵・ ・ ?

4. 𠂆珮・ 𣎵湜・ ・ □・ 𣎵

𣎵頸𣎵瑠・ a

1. 𠂆𣎵𣎵𣎵 ㄣ. ㄣ. 𠂆・ . . 韋・ 糲禪徧濱胛 褥・ ・ 粽鈿瑠・ : ㄥ. 18 - 60

2. 𠂆𣎵𣎵𣎵𣎵 ㄣ. 𣎵. 𣎵𣎵iiiiv・ 浯・ ・ 頌・ ・ □・ . . . 莠・ 𣎵□:・ 裔濱・ . . 礪・ ・ 144 - 171.

Подготовка к семинарской работе №2. (4 часа самостоятельной работы) Время, пространство и причинность

ツi・ ・ 蓐□ 𣎵・ 趾徧・

1. ツ・ 褥・ ・ 粽鈿瑠韋

2. 𣎵𣎵𣎵𣎵𣎵・ 𣎵𣎵𣎵・ . . . 糲禪□

3. 𣎵・ 𣎵𣎵𣎵・ . . 𣎵𣎵□・ ii韋 iv濱・ . . 濱・ ・

𣎵頸𣎵瑠・ a

1. 𠂆𣎵𣎵𣎵𣎵 ㄣ. 𣎵. 𣎵𣎵iiiiv・ 浯・ ・ 頌・ ・ □ 22・ ・ 莠・ 𣎵□.・ 14 - 101

2. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . . 韋. 糅禪編演𠂔 𠂔. . . 粽鈕瑯. : 𠂔. 80 – 86; 282 – 322
3. 𠂔. 編𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . 浯 糅禪編. 𠂔. 13 – 69.

Подготовка к семинарской работе №3. (4 часа самостоятельной работы) ТЕМА: мировоззренческие аспекты термодинамики

𠂔. . . 藁𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔.

1. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. . . 糅𠂔𠂔 浯. . . . 𠂔𠂔𠂔 𠂔𠂔𠂔
 2. 𠂔𠂔. . . 𠂔. . . . 𠂔𠂔. 𠂔𠂔𠂔. . . viii 𠂔. 𠂔
 3. 𠂔. . . . 𠂔. . . . 𠂔𠂔𠂔 𠂔𠂔𠂔.
- 𠂔𠂔𠂔 𠂔. a

1. 𠂔𠂔𠂔 𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . 韋. 糅禪編演𠂔 𠂔. . . 粽鈕瑯. . 𠂔. 156 – 169.
2. 𠂔. 𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. . . 𠂔. ii 𠂔. . . 𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔 1987. 𠂔. 33 – 70
3. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. 𠂔. iii. 𠂔. 275 – 321

Подготовка к семинарской работе №4. (4 часа самостоятельной работы) ТЕМА: Самоорганизация и общие понятия синергетики.

𠂔. . . 藁𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔.

1. 𠂔𠂔. . . 𠂔. . . . 𠂔. ii 𠂔. . . 𠂔. 𠂔𠂔𠂔.
2. 𠂔𠂔. . . 𠂔𠂔. 𠂔. . . ii 𠂔𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔
3. 𠂔. 𠂔. . . 𠂔. 𠂔𠂔𠂔
4. 𠂔. . . 𠂔𠂔. . . 𠂔𠂔. . . 𠂔. 𠂔𠂔. . . 𠂔. 𠂔𠂔𠂔. . . 𠂔
5. 𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔 𠂔𠂔. . . 𠂔. . . 𠂔. 𠂔𠂔𠂔 𠂔𠂔𠂔

𠂔𠂔𠂔 𠂔. a

1. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . 韋. 糅禪編演𠂔 𠂔. . . 粽鈕瑯. : 𠂔. 80 – 86, 101 – 106.
2. 𠂔𠂔𠂔 𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔. 𠂔. . . 韋. 糅禪編演𠂔 𠂔. . . 粽鈕瑯. . 𠂔. 75 – 81; 102 – 115.
3. 𠂔. 𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. . . 𠂔. ii 𠂔. . . 𠂔𠂔. 𠂔. 181 – 200
4. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. iii. 𠂔. 236 – 274.
5. 𠂔𠂔𠂔 𠂔. 𠂔𠂔𠂔. 𠂔𠂔. 𠂔𠂔𠂔𠂔. . . : 𠂔𠂔. 𠂔𠂔. 𠂔𠂔. 韋. 2008. . 163 – 188.

Подготовка к семинарской работе №5. (4 часа самостоятельной работы) ТЕМА: Сущность жизни и теории ее происхождения.

𠂔. . . 藁𠂔 𠂔. 𠂔. 𠂔.

1. 𠂔𠂔𠂔. . . 𠂔𠂔. . . 𠂔
2. 𠂔. 𠂔𠂔. 𠂔. 𠂔. 𠂔𠂔𠂔.

3. X祿· · · 鵬· 鯪蒟湜□ 跖鈿· (· 衿· · 韞· · ii· 珮韶肆滄鈞, · ii·
· 瀨· · 韋, · ii· 礪vii壺顆褥· · □粽· · · .

匕頸楹瑣· a

1. 𠄎ii棲紛 𠄎. 𠄎. 𠄎. · · · 韋· 糅禪徧濱胛 褥· · 粽鈿瑣· : 𠄎. 123 – 144.
2. 𠄎iiix珞竟· 𠄎. 𠄎. 𠄎. · · · 韋· 糅禪徧濱胛 褥· · 粽鈿瑣· . 𠄎. 182 – 194;
1. 𠄎. 徧紛 𠄎. 𠄎. 𠄎. · · 浯 糅禪徧· · 196 – 268

𠄎𦉰胛· 粲· · · · 浯· · · · 碯· 𠄎6. (2 · · · · · · · · 濱· · 碯·) 𠄎𠄎𠄎:

𠄎粽· · · 燾· · ii韋.

𠄎i· · 蓁□ 𦉰· 趾徧·

1. 𠄎粽· · · 浯□ · ii· 匕瑟瑩·
2. X祿· □ 褥· · 粲漸𦉰· iv碯· 𠄎. 𠄎. 瑩栢浯
3. 𠄎竟· · · · · · ii· □粽· · 𠄎

匕頸楹瑣· a

1. 𠄎ii棲紛 𠄎. 𠄎. 𠄎. · · · 韋· 糅禪徧濱胛 褥· · 粽鈿瑣· : 𠄎. 130 – 144
2. 𠄎iiix珞竟· 𠄎. 𠄎. 𠄎. · · · 韋· 糅禪徧濱胛 褥· · 粽鈿瑣· . 𠄎. 195 – 214

𠄎𦉰胛· 粲· · · · 浯· · · · 碯· 𠄎7. (2 · · · · · · · · 濱· · 碯·)

𦉰韶· 楹· · 濱iii· ·

𠄎i· · 蓁□ 𦉰· 趾徧·

1. 𠄎· · 韋 跖粽胛 粲· · 𠄎· · 礪iii· ·
2. 𠄎· · 楹· – 𦉰· · · 蒟鶯· · · · 粲· · 𦉰· · 銛·
3. 𠄎𦉰· · 肆漸𦉰· · ii· · □· · 𦉰𦉰
4. 𦉰碯瑣壺𦉰· 滄𦉰· · · · 韞· 滄湜□ · 礪iii· ·

匕頸楹瑣· a

1. 𠄎ii棲紛 𠄎. 𠄎. 𠄎. · · · 韋· 糅禪徧濱胛 褥· · 粽鈿瑣· : 𠄎. 480 – 490
2. 𠄎iiix珞竟· 𠄎. 𠄎. 𠄎. · · · 韋· 糅禪徧濱胛 褥· · 粽鈿瑣· . 324 – 345

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина реализуется в Институте психологии им. Л.С. Выготского кафедрой общей психологии.

ㄣ棲· 莢· 韵· 燾: 浯 iii濱粦 鈿璫韜, · · □· 鴛□ 𪛗· · 浯· 濱· · · 竟· · · ,
浯· 頸· · · 徧· · 頌· · 鉋料· 褥· · 粦漸· 瑪· 鎗· 裝· 珞· 湜□ 蕤□ 𪛗· · 徧·
浯砒□ 莠禪顥 □ 梁徧韜, · · · · · · · · · · 瑕· · · 鶉· 頤鶉𪛗顥褥· · · 砒· .

Задачи дисциплины:

- освоение базовых терминов и понятий естествознания;
- 鈿瑕黑· 粽· · 糅禪徧燾· · 裝· 珞· 湜□· · · 鉅· · 鶉· · 竟· 7頤a
- знакомство с основами системного подхода и системного анализа
- понимание особенностей организации живых систем
- · 鈔頸韃· 裝· 珞· 湜· · · · · 蓐· · iii· ii聰湜鈞· · · · · ii聰湜鈞· ·

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОК-7 - способностью к логическому мышлению, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, вести полемику и дискуссии

ОК-10 - способностью осуществлять письменную и устную коммуникацию на русском языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы современных естественных наук, их философские основы и методологические принципы,
- современные представления о физической картине Мира

Уметь:

- логически мыслить, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, вести полемику и дискуссии
- сопоставлять сведения из различных отраслей научного знания и применять их для решения конкретных проблем, которые могут ему встретиться в научной и практической работе

Владеть:

- навыками работы с источниками и научной литературой
- навыками работы с доступной ему по уровню образования литературой в области естественных наук.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, промежуточная аттестация в форме зачета .

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
2	Приложение №1	25.06.2018 г.	10
2	Приложение №2	27.08.2019 г.	10

Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2018 г.)

1. Перечень ПО

Таблица 1

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	• □
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	• □
3	Windows 7 Pro	Microsoft	• □
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	□
5	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	□
6	SPSS Statistics 22	IBM	• □
7	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	• □
8	SPSS Statistics 25	IBM	• □
9	Microsoft Office 2013	Microsoft	• □
10	ホーム オタ ・ ・ホ	ホホホ オチ	• □
11	Microsoft Office 2013	Microsoft	• □
12	Windows 10 Pro	Microsoft	• □
13	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	• □

2. Перечень БД и ИСС

Таблица 2

№п/п	Наименование
	Web of Science Scopus
	Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
	JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Консультант Плюс, Гарант

Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2019 г.)

1. Перечень ПО

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое
6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
8	SPSS Statistics 25	IBM	лицензионное
9	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
10	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
11	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
12	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
13	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
14	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
15	Visual Studio 2019	Microsoft	лицензионное
16	Adobe Creative Cloud	Adobe	лицензионное

2. Перечень БД и ИСС

№п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант