

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Институт общественных наук
Факультет психологии

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры акмеологии и психологии
профессиональной деятельности
Протокол от «06» июня 2019 г. №6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.39 Концепции современного естествознания

37.05.02 Психология служебной деятельности

Психология организационного поведения

специалист

очная

Год набора - 2020

Москва, 2019 г.

Автор(ы)–составитель(и):

доктор педагогических наук, профессор
профессор кафедры акмеологии и психологии
профессиональной деятельности _____
(ученая степень и(или) ученое звание)

А.В.Гагарин
(Ф.И.О.)

Декан факультета психологии
Института общественных наук _____

В.Ф.Спиридонов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения адаптированной образовательной программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре адаптированной образовательной программы.....	5
3. Содержание и структура дисциплины.....	5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине.....	9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	22
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	23
6.1. Основная литература.....	23
6.2. Дополнительная литература.....	23
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	24
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	24

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.Б.39 «Концепции современного естествознания» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-1	Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения профессиональных задач	УК ОС-1.4	Способность применять системный подход для решения профессиональных задач

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	УК ОС-1.4	<p>на уровне знаний: знает условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры</p> <p>на уровне умений: умеет ориентироваться в мировом и историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе</p> <p>на уровне навыков: владеет навыками целостного подхода к анализу проблем общества</p>

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

2 зачетные единицы в соответствии с учебным планом

Всего 72 академических часа, из них аудиторных - 36 часов, на самостоятельную работу – 36 часов

Выделенных на контактную работу с преподавателем – 36 часов (18 часов лекций, 18 часов практических занятий),

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б1.Б.39 Современные концепции естествознания осваивается на 1 курсе, во 2 семестре, в соответствии с учебным планом).

Дисциплина реализуется после изучения дисциплин: Информационные технологии в психологии и основы программирования, Математика и математическая логика.

3. Содержание и структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплин, час.						Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Введение в курс «Концепции современного естествознания»	6	2		2		2	контрольная работа
Тема 2	История естествознания и панорама современного естествознания	4	2				2	контрольная работа
Тема 3	Методология и научные методы	6	2		2		2	контрольная работа
Тема 4	Физические концепции	2					2	контрольная работа
Тема 5	Химические концепции	4			2		2	контрольная работа
Тема 6	Биологические концепции	8	2		2		4	контрольная работа
Тема 7	Космологические, астрономические концепции и космонавтика	4			2		2	контрольная работа
Тема 8	Концепции наук о Земле	6	2				4	контрольная работа
Тема 9	Концепции экологии	5	2				3	контрольная работа
Тема 10	Концепции человека	8	2		2		4	контрольная работа
Тема 11	Математические и информационные концепции	4			2		2	контрольная работа
Тема 12	Концепции синергетики и универсального эволюционизма	8	2		2		4	контрольная работа
Тема 13	Синтез научных знаний и современная научная картина мира	7	2		2		3	контрольная работа
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		72	18		18		36	

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в курс «Концепции современного естествознания»

Общие сведения о науке, научном знании, современном естествознании и его концепциях. Естественно-научная и гуманитарная культуры. Цель, задачи и структура курса. Основные требования государственного образовательного стандарта. Краткий обзор литературы и источников по курсу.

Тема 2. История естествознания и панорама современного естествознания

Истоки, основания и предпосылки становления науки. Интерналистский и экстерналистский подходы к генезису естествознания. Преднаука и наука. Научные и вненаучные формы знания. Античная наука и натурфилософия. Естествознание эпохи средневековья. Наука Возрождения. Научные революции: основные типы. Доклассическое, классическое и неклассическое естествознание. Основные черты постнеклассического естествознания. Будущее науки: формирование ноосферного этапа науки. Ориентация науки на цели устойчивого развития. Научно-технологический фактор экологизации. Типы научной рациональности в истории естествознания. Понятия рационализма и рациональности. Черты ноосферного типа рациональности. Перспективы науки в обществе будущего.

Тема 3. Методология и научные методы

Понятия научного метода и методологии науки. Теоретическое и эмпирическое познание. Деятельностный подход в науке; категории: субъект, объект, средства и результаты познания. Научный факт и истинность знания. Эмпирические методы: наблюдение, эксперимент и др. Теоретический уровень научного познания. Основные формы мышления, научные гипотезы и предсказания. Исследования будущего и прогнозирование. Особенности математики как теории. Информатика и виртуальная реальность. Концепция общенаучных форм и средств познания. Понятие научной картины мира.

Тема 4. Физические концепции

Физическая картина мира. Предмет физики и его эволюция. Универсальность законов физики. Физические взаимодействия. Близко- и дальное действие. Структурные уровни организации материи: микро-, макро- и мегамиры. Основные виды и формы существования материи. Пространство и время. Их необратимость. Принцип относительности. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы. Принцип симметрии. Принцип суперпозиции. Закон сохранения энергии. Порядок и хаос. Начала (законы) термодинамики. Принцип возрастания энтропии. Принцип неопределенности. Принцип соответствия. Принцип дополнительности. Принцип простоты. Состояние как понятие. Состояние физической системы. Динамические и статистические закономерности.

Тема 5. Химические концепции

Химическая картина мира. Становление химической науки. Химия в системе наук. Предмет химии. Химические системы. Энергетика химических процессов и реакционная способность веществ. Химический анализ и синтез. Основные законы классической химии. Кризис в химии в конце XIX – начале XX вв. Концепция химического атомизма. Квантовая химия. Эволюционная химия. Химические и биохимические технологии и их

экологизация. Перспективы химико-техногенной интенсификации хозяйственной деятельности.

Тема 6. Биологические концепции

Биологические науки. Биологический уровень организации и эволюции материи. Предмет биологии. Система биологических наук. Становление и основные тенденции развития биологии как науки. Структура биосистем. Концепции эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Этапы формирования живого вещества. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции биосистем. Дарвинизм и другие теории эволюции. Генетика и эволюция. Практические подтверждения биологического эволюционизма. Генная инженерия. Клонирование. Современные биотехнологии. Генетически модифицированные организмы. Биоэтика и гуманитаризация биологии.

Тема 7. Космологические, астрономические концепции и космонавтика

Космология, ее развитие и основные концепции. Геоцентризм и гелиоцентризм. Эволюция Вселенной. Теория большого взрыва. Астрономия, ее развитие, основные концепции. Влияние космологии и астрономии на процесс познания и формирование научной картины мира. О понятиях космоса, космонавтики, космической деятельности. Концепция антропокосмизма: сущность и основные составляющие. Антропогеокосмизм. Становление идеи освоения космоса. Основные этапы развития космической деятельности. Научно-техническая революция и космонавтика. Космические исследования: естественнонаучный аспект. Геоцентризм в науке и проблемы космизации. Земной эффект космонавтики. Человечество как космическая цивилизация. Космонавтика как средство решения глобальных проблем и перехода к устойчивому развитию. Геокосмическая безопасность. Проблема внеземных цивилизаций: естественнонаучные направления поиска. Антропогеоцентрический аспект поиска братьев по разуму. Гипотезы созидания космо- и астроноосферы. Космические перспективы выживания человеческого рода: гибель или бессмертие? Идея К.Э. Циолковского о возможном бессмертии человечества во Вселенной.

Тема 8. Концепции наук о Земле

Науки о Земле. Структура и основные понятия. Геологическая шкала времени. Строение Земли. Эволюция Земли. Геологические концепции. Геосферные оболочки. Ядро, мантия, литосфера, гидросфера, атмосфера, магнитосфера Земли. Географические концепции. Географический комплекс. Географическая оболочка. Природные зоны. Климат Земли. Учение о биосфере. Основные концепции биосферы. Проблема биоразнообразия. Многообразие живых организмов – основа устойчивости и организации биосферы. Законы функционирования биосферы. Компьютерное и математическое моделирование биосферных процессов. Биосферные процессы и космические циклы. Эволюция биосферы и влияние космоса. Разрушение биосферы под влиянием человеческой деятельности. Необходимость сохранения биосферы как естественная основа выживания цивилизации. Принцип Ле Шателье – Брауна (широкая интерпретация). Необходимость существенного снижения антропогенного давления на биосферу. Концепция естественной безопасности: биотические и абиотические аспекты. Биотическая стабилизация и регуляция окружающей природной среды. Козволюция человека и биосферы. Учение о ноосфере В.И. Вернадского. Цели устойчивого развития и принципы ноосферогенеза. Естествоиспытатели – основоположники учения о ноосфере. Особенности и перспективы становления ноосферы. Роль биосферы и природы в концепции устойчивого развития и становления ноосферы. Ноосферное мышление и мировоззрение. Новые функции

управления при переходе к устойчивому социоприродному развитию. Роль наук о Земле перспективы их развития.

Тема 9. Концепции экологии

Предыстория экологии. Роль учения Ч. Дарвина в становлении экологии. Определение Э. Геккелем предмета экологии. Сущность экологического подхода. Смысл и значение экологического познания. Развитие и обобщение экологии. Эволюция экологических концепций. Классическая, социальная, глобальная инженерная, экология. Концептуальное единство экологических дисциплин. Современная экология как метанаука. Методы исследования в экологии. Пространственно-временной фактор в экологических исследованиях. Проблема получения экологической информации. Экологический мониторинг. Глобальные, региональные, локальные экологические проблемы. Экология и концепция устойчивого развития. Экологизация различных сфер человеческой деятельности. Экологический синтез знаний. Экология и политика. Проблемы экологической нравственности и экологической культуры. Экология и мировоззрение.

Тема 10. Концепции человека

Феномен человека в научной картине мира. Предмет человекознания. Система наук о человеке. Социально-гуманитарное знание в современной и будущей науке. Антропологический принцип в науке. Концепции происхождения человека. Эволюция представлений о природе человека. Современная концепция антропогенеза. Человек в науке XX столетия. Физиология человека. Психофизическая и генетическая специфика человеческого организма. Сознание человека. Особенности высшей нервной деятельности. Эмоции, работоспособность. Концепция человеческой деятельности. Соотношение биологического и социального в развитии человека. Социобиология. Генетика человека: противоречия, проблемы, перспективы. Экология, здоровье и творчество. Среда обитания человека. Валеология и медицина. Будущее человека: жизнь, смерть и бессмертие. Биоэтика и поведение человека.

Тема 11. Математические и информационные концепции

Основные направления математики.

Теория категорий в математике. Математический эксперимент.

Работы Б. Паскаля, учение Рене Декарта. Техническое значение кибернетики, создание ЭВМ, роботов, персональных компьютеров. Понятие информации, виды информации в природе и обществе. Информация как ресурс развития. Информационные технологии, их отличие от традиционных вещественно-энергетических технологий, новые информационные технологии.

Тема 12. Концепции синергетики универсального эволюционизма

Общая теория систем. Диссипативный хаос и нелинейная наука. Теория самоорганизующихся систем. Бифуркационное пространство. Оптика постиндустриального ноосферогенеза. Энтропия изолированной системы во времени. Принцип эмерджентности.

Тема 13. Синтез научных знаний и современная научная картина мира

Пространственные границы картины мира. Временные границы картины мира. Содержательные границы картины мира. Вероятностные границы картины мира. Человеческая целостность: структура, норма и основание развития. Социальная целостность, ее организация и развитие. Целостно-интерактивный подход.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости, обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.Б.39 «Концепции современного естествознания» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1 Введение в курс «Концепции современного естествознания»	контрольная работа
Тема 2 История естествознания и панорама современного естествознания	контрольная работа
Тема 3 Методология и научные методы	контрольная работа
Тема 4 Физические концепции	контрольная работа
Тема 5 Химические концепции	контрольная работа
Тема 6 Биологические концепции	контрольная работа
Тема 7 Космологические, астрономические концепции и космонавтика	контрольная работа
Тема 8 Концепции наук о Земле	контрольная работа
Тема 9 Концепции экологии	контрольная работа
Тема 10 Концепции человека	контрольная работа
Тема 11 Математические и информационные концепции	контрольная работа
Тема 12 Концепции синергетики и универсального эволюционизма	контрольная работа
Тема 13 Синтез научных знаний и современная научная картина мира	контрольная работа
Итоговое тестирование	

4.1.2. Зачет проводится с применением следующих методов (средств):
Устное собеседование по вопросам билета

4. 2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся. **Типовые оценочные материалы по теме 1**

1. Наука — это:

- а) совокупность научных институтов;
- б) сфера деятельности общества, связанная с получением новых знаний;
- в) все знания, накопленные человечеством;
- г) компонент духовной культуры;
- д) элемент материально-предметного освоения мира;
- е) элемент практического преобразования мира;
- ж) результат обыденного, житейского знания.

2. Естествознание — это:

- а) науки о природе, человеке и обществе;
- б) комплекс наук о природе;

- в) совокупность знаний в области естественных наук.
- 3. Концепция — это:
 - а) система взглядов и способы рассмотрения каких-либо явлений;
 - б) общий взгляд на актуальную проблему;
 - в) конечная цель научного исследования.
- 4. В структуре современного научного знания выделяют следующие взаимосвязанные блоки:
 - а) естествознание, социально-гуманитарные науки, технические науки;
 - б) естественно-научный, научно-технический, гуманитарный;
 - в) естествознание, культура, техника.
- 5. Соотношение естественно-научной и гуманитарной культур:
 - а) естественно-научная культура первична и лидирует;
 - б) гуманитарная культура первична и лидирует;
 - в) они взаимообусловлены, взаимосвязаны и взаимодополнительны;
 - г) каждая имеет свою область, по ряду оснований противоречат друг другу.

Типовые оценочные средства к теме 2

- 1. Научная революция – это:
 - а) бунт научных работников против условий и оплаты труда;
 - б) глубинные преобразования способов познания;
 - в) коренная перестройка промышленного производства;
 - г) преобразование государственных и административных структур.
- 2. Современная естественно-научная картина мира основана главным образом на науке:
 - а) биологии;
 - б) астрономии;
 - в) химии;
 - г) физике.
- 3. Для естественных наук характерно (а):
 - а) индивидуальное понимание мира;
 - б) высокая степень объективности и достоверности;
 - в) истолкование, интерпретация явлений, которые не сводятся полностью к рациональным началам;
 - г) раскрытие целей, намерений человека.
- 4. В современной научной картине мира выделяют следующие формы материи:
 - а) вещество, физическое поле;
 - б) вещество и мировой эфир;
 - в) вещество и физический вакуум;
 - г) вещество, физическое поле и физический вакуум.
- 5. Положение – «материя состоит из дискретного вещества», характерно для:
 - а) исследовательской программы Левкиппа-Демокрита;
 - б) квантово-полевого картины мира;
 - в) механической картины мира;
 - г) электромагнитной картины мира.

Типовые оценочные средства к теме 3

- 1. Что является главной целью науки:
 - а) получение знаний о реальности;
 - б) развитие техники;
 - в) совершенствование нравственности.

2. Как называется тот структурный уровень науки, на котором знания являются результатом непосредственного контакта с "живой" реальностью в наблюдении или эксперименте:

- а) эмпирический;
- б) теоретический;
- в) философский.

3. Кроме эмпирического и теоретического в структуре научного знания можно выделить еще один уровень, содержащий общие представления о действительности и процессе познания. Какой это уровень:

- а) философский;
- б) интерпретации;
- в) понимание.

4. Метод - это:

- а) путь, способ познания и деятельности;
- б) способ описания и систематизации знаний;
- в) алгоритм получения научного результата;
- г) способ получения научных знаний.

5. Главная особенность науки – это:

- а) зависимость от личности исследователя;
- б) объективность;
- в) регулирование со стороны идеологического руководства;
- г) подчинённое религиозным догмам положение.

Типовые оценочные средства к теме 4

1. Классическая теория Ньютона - это теория:

- а) случайности;
- б) неопределенности;
- в) детерминизма.

2. Суть принципа неопределенности Гейзенберга состоит в:

- а) невозможности точного определения параметров изучаемого объекта;
- б) необходимости дополнения классической теории определенности теорией неопределенности.

3. Принцип дополнительности Бора означает, что:

- а) любая теория должна подтверждаться практикой;
- б) любая частица имеет античастицу;
- в) корпускулярная теория должна быть дополнена волновой.

4. Волны де Бройля – это:

- а) специфическая форма волнового движения;
- б) волны излучения;
- в) волны материи.

5. В релятивистской механике время и пространство:

- а) зависимы;
- б) независимы.

Типовые оценочные средства к теме 5

1. Понятия «органическая химия» и «органические вещества» ввёл:

- а) Бутлеров; б) Шорлеммер; в) Велер; г) Берцелиус.

2. Углерод переходит из атмосферы в растения благодаря процессу:

- а) окисления; б) горения; в) фотосинтеза; г) дыхания.

3. Ковалентная связь осуществляется при образовании:

- а) свободных электронов; б) неподеленных пар электронов;

- в) общих пар электронов; г) свободных орбиталей.
- 4. Основная функция глюкозы в клетках животных и человека:
 - а) запас питательных веществ; б) строительный материал;
 - в) передача наследственной информации; г) источник энергии.
- 5. Отцом медицины называют:
 - а) Галена; б) Авиценну; в) Гиппократ; г) Парацельса.

Типовые оценочные средства к теме 6

1. В эпоху поздней античности и в Средневековье сложилась система мировоззрения о неизменности созданного творцом мира.
Это учение называется:
 - а) креационизм;
 - б) трансформизм.
2. Как называется биологическая наука о разнообразии всех существующих и вымерших организмов, о взаимоотношениях и родственных связях между их различными группами (таксонами):
 - а) генетика;
 - б) систематика;
 - в) селекция.
3. Как называются исторические изменения наследственных признаков организмов, необратимое историческое развитие живой природы:
 - а) эволюция;
 - б) революция;
 - в) детерминизм.
4. В основе теории Дарвина - свойство организмов повторять в ряду поколений сходные типы обмена веществ и индивидуального развития в целом. Как называется это свойство:
 - а) наследственность;
 - б) приспособленность;
 - в) видообразование.
5. Как называются структурные элементы ядра клетки, которые состоят из молекулы ДНК и белков, содержат набор генов с заключенной в них наследственной информацией:
 - а) хромосомы;
 - б) лизосомы;
 - в) рибосомы.

Типовые оценочные средства к теме 7

1. Как называется учение о Вселенной как целом и Метагалактике как части целого:
 - а) космогония;
 - б) космология;
 - в) астрономия.
2. В основании современной космологии лежит предположение о том, что законы природы, установленные на основе изучения весьма ограниченной части Вселенной, чаще всего на основе опытов на планете Земля, могут быть экстраполированы на значительно большие области, в конечном счете - на всю Вселенную. К какому структурному уровню научного знания относится это положение?
 - а) эмпирическому;
 - б) теоретическому;
 - в) философскому.

3. В моделях однородной изотропной Вселенной выделяется ее особое начальное состояние. Как оно называется:
- а) сингулярность;
 - б) черная дыра;
 - в) пульсар.
4. По значению постоянной Хаббла определяют возраст Вселенной. Каков он:
- а) 1-2млрд лет;
 - б) 10-20 млрд лет;
 - в) 100-200 млрд лет.
5. Какой химический элемент преобладает в межзвездном газе:
- а) гелий;
 - б) водород;
 - в) кислород;
 - г) углерод;
 - д) азот.

Типовые оценочные средства к теме 8

1. Большую часть Земли по массе и объему составляет:
- а) мантия;
 - б) ядро;
 - в) земная кора;
 - г) литосфера.
2. Ньютон впервые теоретически обосновал предположение, что форма Земли соответствует:
- а) эллипсоиду;
 - б) шару;
 - в) плоскости;
 - д) геоиду.
3. Найдите ошибочное утверждение о наличии железного ядра Земли:
- а) наличие доказывается сейсмологическими исследованиями отражений продольных и поперечных сейсмических волн;
 - б) наличие доказывается наличием сильного магнитного поля, источником которого является жидкое железное ядро Земли;
 - в) оценивается сравнением средней плотности наружных пород земной коры 2800 кг/м³ и средней плотности Земли 5500 кг/м³, что свидетельствует о плотном ядре;
 - г) наличие предполагается без доказательств.
4. В какой части магнитосферы Земли располагаются орбиты пилотируемых космических кораблей и орбитальных станций?
- а) внутри радиационных поясов;
 - б) ниже радиационных поясов;
 - в) выше радиационных поясов;
 - г) между внутренней зоной и внешней зоной радиационных поясов.
5. В настоящее время Земля обладает атмосферой, масса которой примерно составляет:
- а) миллионную долю массы планеты;
 - б) 0,01% от массы планеты;
 - в) 0,1% от массы планеты;
 - г) 1% от массы планеты.

Типовые оценочные средства к теме 9

1. Укажите неверное утверждение.
Биотический фактор — это:

- а) наличие хищников;
 - б) деятельность паразитов;
 - в) уровень влажности воздуха;
 - г) пищевые конкурентные отношения.
2. Биогеоценоз – это совокупность:
- а) микроорганизмов одного вида;
 - б) компонентов живой и неживой природы;
 - в) совместно обитающих продуцентов, консументов и редуцентов;
 - г) растений одного вида, обитающих в определенной природной зоне.
3. Основная причина исчезновения видов растений и животных в настоящее время:
- а) естественное заболачивание территорий;
 - б) действие антропогенного фактора;
 - в) смена времен года;
 - г) изменение климата.
4. Решению устойчивого развития биосферы способствует:
- а) сокращение численности ряда видов;
 - б) вселение новых видов в сообщества;
 - в) уничтожение вредителей сельскохозяйственных культур;
 - г) устранение факторов загрязнения окружающей среды.
5. Какая обратная связь способствует устойчивому развитию системы:
- а) обратная связь не влияет на устойчивость системы;
 - б) положительная;
 - в) отрицательная.

Типовые оценочные средства к теме 10

1. У человека, в отличие от человекообразных обезьян:
- а) имеются мимические мышцы;
 - б) передние конечности с ногтями;
 - в) температура тела постоянная;
 - г) позвоночник имеет четыре изгиба.
2. Человек, в отличие от животных, способен к:
- а) строительству жилища;
 - б) жизни в семье;
 - в) членораздельной речи;
 - г) трудовой деятельности.
3. Ископаемые предки человека, которые относятся к неантропам, - это:
- а) человек умелый (*Homo habilis*);
 - б) австралопитек;
 - в) человек разумный (*Homo sapiens*);
 - г) человек прямоходящий (*Homo erectus*).
4. Для устойчивого развития человечества необходимо:
- а) осваивать новые пахотные ресурсы;
 - б) увеличить добычу нефти;
 - в) увеличить использование возобновляемых источников энергии;
 - г) увеличить производство электроэнергии.
5. К абиотическим факторам относят:
- а) обильный снегопад;
 - б) нашествие саранчи;
 - в) птичий базар;
 - г) колонии коралловых полипов.

Типовые оценочные средства к теме 11

1. В чем состоит суть логической операции обобщения понятия:
 - а) в уменьшении признаков понятия;
 - б) в добавлении признаков понятия.
2. При обобщении понятия содержание понятия:
 - а) не меняется;
 - б) уменьшается;
 - в) увеличивается.
3. Техническое значение кибернетики:
 - а) создание ЭВМ, роботов, ПК;
 - б) дает новое представление о мире, основанное на роли связи, управления, информатизации, организованности;
 - в) дает новое представление об обществе как организованном целом.
4. Кибернетика – это наука о:
 - а) процессах самоорганизации в системах;
 - б) связи и управлении в машинах и живых организмах;
 - в) структуре происхождения и развитии Вселенной.
5. Суть принципа суперпозиции состоит в том, что:
 - а) анализ системы возможен на основе изучения связей между компонентами;
 - б) результат сложного действия может быть определен как сумма результатов простых действий;
 - в) анализ системы должен учитывать связи между компонентами.

Типовые оценочные средства к теме 12

1. Энтропия изолированной системы со временем:
 - а) не изменяется;
 - б) убывает;
 - в) возрастает.
2. Синергетика – это наука о:
 - а) системах;
 - б) процессах самоорганизации в системах;
 - в) системах и их структурах.
3. В точке бифуркации система:
 - а) не подчиняется законам термодинамики;
 - б) прекращает взаимодействие с другими системами;
 - в) случайно выбирает путь нового развития;
 - г) возвращается в исходное состояние.
4. Принцип эмерджентности означает:
 - а) возможность разбиения системы на части;
 - б) наличие у системы свойств, которые отсутствуют у элементов системы;
 - в) возможность анализа системы на основе изучения связей между компонентами системы.
5. Под самоорганизацией в синергетике понимают:
 - а) процессы перехода от хаоса к порядку;
 - б) самостоятельную деятельность человека;
 - в) коллективную деятельность.

Типовые оценочные средства к теме 13

1. Единая культура должна быть основана на:
 - а) синтезе научной и религиозной культур;

- б) синтезе естественно-научной, гуманитарной и технической культур;
- в) гуманитарных ценностях и знаниях.
- 2. Техническая культура основана на:
 - а) естественно-научных знаниях;
 - б) на естественно-научных и гуманитарных знаниях;
 - в) технических знаниях;
 - г) естественно-научных и технических знаниях.
- 3. Аксиологизация научной деятельности - это:
 - а) углубление научных знаний гуманитарными методами;
 - б) ускорение темпа и увеличение объема научных исследований;
 - в) ценностный подход к получению и использованию научных знаний.
- 4. Соотношение глобализации и устойчивого развития:
 - а) глобализация противоречит принципам устойчивого развития и делает его невозможным;
 - б) глобализация ускоряет переход к устойчивому развитию;
 - в) в эпоху глобализации переход к устойчивому развитию возможен при соблюдении ряда условий.
- 5. Каков реальный путь перехода человечества к ноосфере:
 - а) переход принципиально невозможен, это утопия;
 - б) биосфера постепенно преобразуется в ноосферу;
 - в) создание ноосферы при сохранении биосферы.
- 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Что является главной целью науки:
 - а. получение знаний о реальности;
 - б. развитие техники;
 - с. совершенствование нравственности.
2. Всегда ли истинное знание является научным? (Да или Нет)
3. Предполагает ли определение "ненаучный" негативную оценку? (Да или Нет)
4. Является ли систематизированность характерным признаком научного знания? (Да или Нет)
5. Применяются ли в науке приемы рассуждений, используемые людьми в других сферах деятельности, в обыденной жизни? (Да или Нет)
6. Как называется метод получения эмпирического знания, при котором главное - не вносить при исследовании какие-либо изменения в изучаемую реальность:
 - а.эксперимент;
 - б.наблюдение;
 - с. измерение.
7. Является ли стремление к обоснованности, доказательности знания критерием научности? (Да или Нет)
8. Зависит ли прогресс научного познания от используемых наукой средств? (Да или Нет)
9. Одинаковы ли методы и средства, используемые в разных науках? (Да или Нет)
10. Является ли философия наукой? (Да или Нет)
11. Признает ли наука паранаучные концепции - астрологию, парапсихологию, уфологию и т.п.? (Да или Нет)
12. Как называется тот структурный уровень науки, на котором знания являются результатом непосредственного контакта с "живой" реальностью в наблюдении или эксперименте:
 - а.эмпирический;

b. теоретический;

c. философский.

13. Может ли теория развиваться без прямого контакта с действительностью? (Да или Нет)

14. Кроме эмпирического и теоретического в структуре научного знания можно выделить еще один уровень, содержащий общие представления о действительности и процессе познания. Какой это уровень:

a. философский;

b. интерпретации;

c. понимания.

15. Наука – это:

a. компонент духовной культуры;

b. элемент материально-предметного освоения мира;

c. элемент практического преобразования мира;

d. результат обыденного, житейского знания.

16. Главная особенность науки – это:

a. зависимость от личности исследователя;

b. объективность;

c. регулирование со стороны идеологического руководства;

d. подчинённое религиозным догмам положение.

17. Физика относится к наукам:

a. гуманитарным;

b. точным;

c. естественным;

d. социальным.

18. Научная революция – это:

a. бунт научных работников против условий и оплаты труда;

b. глубинные преобразования способов познания;

c. коренная перестройка промышленного производства;

d. преобразование государственных и административных структур.

19. Астрология относится к:

a. естественным наукам;

b. оккультным «наукам»;

c. синтетическому направлению, соединяющему научное и околону научное знание;

d. духовно-художественному творчеству.

20. Современная естественнонаучная картина мира основана главным образом на науке:

a. биологии;

b. астрономии;

c. химии;

d. физике.

21. Среди теоретических методов исследования отсутствует:

a. логический;

b. исторический;

c. экспериментальный;

d. дедуктивный.

22. Среди эмпирических методов исследования имеется:

a. логический;

b. наблюдение;

c. индуктивный;

d. аналитический.

23. Суть принципа верификации:

- а. какое-либо понятие или суждение имеет значение, если оно эмпирически проверяемо;
- б. какое-либо понятие или суждение имеет значение, если оно соответствует природной упорядоченности;
- с. критерием научного статуса теории является ее фальсифицируемость или опровержимость;
- д. критерием научного статуса теории является ее рациональность.
- 24. Какой подход к науке называют интерналистским?
- 25. Какой подход к науке называют экстерналистским?
- 26. Каковы основные результаты научного направления космология?
- 27. Каковы основные результаты научного направления астрофизика?
- 28. Каковы основные результаты научного направления синергетика?
- 29. Каковы основные результаты научного направления экология?
- 30. Какому новому научному направлению соответствуют данные основные результаты: концепция тектоники литосферных плит.
- 31. Какому новому научному направлению соответствуют данные основные результаты: открытие механизмов самовоспроизводства в живых системах.
- 32. Какому новому научному направлению соответствуют данные основные результаты: определение соотношения биологического и социального в поведении животных и человека.
- 33. Какому новому научному направлению соответствуют данные основные результаты: выявление роли бессознательного в человеке.

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-1	Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения профессиональных задач	УК ОС-1.4	Способность применять системный подход для решения профессиональных задач

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
УК ОС-1.4	знает условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры, умеет ориентироваться в мировом и историческом	Показал систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам (зачетного) тестового материала для проведения экзамена (зачета); точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке),

	<p>процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; владеет навыками целостного подхода к анализу проблем общества</p>	<p>стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; владение инструментарием учебных дисциплин, входящих в вопросы (зачетного) тестового материала, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных и профессиональных задач; способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебных программ дисциплин (зачетного) тестового материала; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебными программами дисциплин, входящими в вопросы (зачетного) тестового материала; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изученным дисциплинам и давать им критическую оценку.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.3.2 Типовые оценочные средства

Вопросы к зачету

1. Становление естествознания, основные периоды.
2. Естественнаучная культура и интегративные процессы.
3. Взаимосвязь естественнаучной, гуманитарной и технической культур.
4. Сущность и динамика научных революций.
5. Генезис естественнаучного познания.
6. Фундаментальные и прикладные исследования в естествознании.
7. Общая характеристика естествознания XIX-XX вв.
8. Наука как процесс познания. Метод, методология и научная картина мира.
9. Аксиологизация науки.
10. Классификация наук. Дисциплинарная и проблемная ориентация науки.
11. Основные характеристики и закономерности развития науки.
12. Общенаучные формы и средства познания.
13. Типы научной рациональности.
14. Истина в научном знании.
15. Эмпирические и теоретические методы научного познания.
16. Общенаучные методы познания.
17. Физическая картина мира.
18. Микро-, макро- и мегамиры.
19. Виды, свойства и формы существования материи.
20. Специальная и общая теории относительности.
21. Структурные уровни организации материи.
22. Законы сохранения.

23. Динамические и статистические законы.
24. Принцип возрастания энтропии.
25. Основные характеристики фундаментальных взаимодействий.
26. Принцип дополнительности.
27. Эволюция Вселенной.
28. Математизация науки.
29. Естественнонаучные аспекты информатики.
30. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент.
31. Принципы эволюции и воспроизводства живых систем.
32. Теории возникновения жизни.
33. Генетика и эволюция.
34. История развития эволюционных идей (краткая характеристика этапов).
35. Основные законы эволюции.
36. Химическая картина мира.
37. Биологическая стабилизация и организация материи. Биоразнообразие.
38. Феномен человека.
39. Основные положения синергетики.
40. Информация и кибернетика.
41. Гуманизация науки.
42. Экология. Классификация наук экологического цикла.
43. Экосистема и основные виды воздействия на нее.
44. Учение о ноосфере.
45. Устойчивое развитие и ноосферогенез.
46. Универсальный эволюционизм.
47. Учет основных теорий и законов естествознания в управленческой деятельности.

Шкала оценивания.

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено»	<p>Хорошее знание основных терминов и понятий курса;</p> <p>_ Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;</p> <p>_ Последовательное изложение материала курса;</p> <p>_ Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;</p> <p>_ Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена;</p> <p>_ Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на экзамене.</p>
«не зачтено»	<p>Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;</p> <p>_ Неумение решать задачи;</p> <p>_ Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;</p> <p>_ Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;</p> <p>_ Неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах на экзамене.</p>

4.4. Методические материалы

Перечисленные ранее формы и методы организации самостоятельной учебной деятельности студентов, а также соответствующие им эффективные формы контроля успеваемости и поэтапного формирования компетенций актуализированы в рамках интеграции аудиторной и внеаудиторной работы студентов. Стратегическая цель данного процесса – «эволюционное» (во временных рамках реализации дисциплины) преобразование объективного контроля успеваемости в субъективный, рефлексивный контроль студентами собственного личностного и профессионального роста.

Текущая аттестация

Текущая аттестация студентов проводится на лекционных и практических занятиях в форме опроса и контрольных мероприятий (написание эссе, тестирование, обсуждение аудиторных и домашних заданий и т.д.) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов занятий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Активность студента на лекциях оценивается посредством проверки контрольного лекционного листка с выполненными в процессе лекции заданиями; на аудиторно-практических занятиях - по результатам выполнения интерактивных практических заданий; в учебных дискуссиях - по выступлениям, отражающим уровень конкретизации и систематизации знаний.

Оценивание студента осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине является обязательной согласно действующему образовательному стандарту. Оценивание проводится на контрольной неделе (рубежный контроль) один раз в семестр и/или в период экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения экзаменов. Аттестация носит интегрированный характер (письменный + устный) и проводится в форме письменного самоконтроля (тестирование) и устного собеседования (в день экзамена).

При подведении итогов промежуточной аттестации обязательно учитываются достижения студента за текущий период – итоговый рейтинг, по результатам которого (выполнение всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины по формам текущего контроля) студенты допускаются или не допускаются к экзамену по дисциплине

В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия в соответствии с требованиями, указанными ниже.

Оценка знаний студента в случае устного собеседования носит комплексный характер, является балльной и определяется его ответами на экзамене, учебными достижениями в семестровый период, результатами текущей и письменного блока промежуточной аттестации.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного программой.

Оценивание проводится на основе балльно-рейтинговой системы и шкалы оценок с выставлением итогового результата в ведомость с указанием количества пропущенных занятий.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший два занятия, имеет возможность посещения последующих только на основании специального допуска.

Студент, пропустивший лекцию, обязан отчитаться устно по её вопросам, либо выполнить рецензию на один из рекомендуемых к лекции источников информации по специальному алгоритму, либо подготовить глоссарий ключевых понятий по теме в виде словаря.

Студент, пропустивший аудиторно-практическое занятие, отрабатывает его в форме аналитической письменной работы по соответствующей теме с использованием рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) либо в другой форме, предложенной преподавателем.

Студент, пропустивший учебную дискуссию, выполняет соответствующие задания самостоятельно на специальном бланке и отчитывается о выполнении устно.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На лекционных занятиях, построенных преимущественно в форме проблемного изложения, раскрываются основные теоретические положения курса.

На семинарских занятиях и занятиях аудиторного практикума акцент делается на самостоятельной работе слушателей по освоению тем, имеющих особую значимость для практической и научной деятельности будущих психологов, управленцев. В ходе реализации практического блока актуализируются умения и навыки, определяющие развитие функциональной компетенции специалиста, руководителя.

1. Для подготовки к лекционному занятию, студент использует учебники из списка основной литературы

2. Для лекционного занятия необходимо наличие конспекта по изучаемой теме в соответствии с учебным планом.

Алгоритм составления конспекта:

а) Прочитать материал.

б) Сформулировать 6 вопросов по прочитанному материалу.

с) Записать вопрос и ответ на него.

3. Для подготовки к семинарским занятиям студент готовит материал по выбранной теме, используя список основной/дополнительной литературы и информационного ресурса.

Рекомендации по написанию рефератов, докладов, эссе

Реферат доклад, эссе должны представлять собой самостоятельную разработку актуальной проблемы по изучаемой дисциплине

основой работы должны служить современные научные публикации, нормативные материалы по соответствующей проблеме. Источниковая база исследования формируется на основе монографий, научных статей, справочно-информационного материала

план и материалы реферата должны раскрывать актуальность выбранной темы

содержание раскрываемых вопросов должно сопровождаться ссылками на источники, использованные автором, и в конце работы прилагается список этих источников.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература.

1. Кашеев, С. И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. И. Кашеев. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 107 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79800.html> - ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Свиридов, В. В. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для вузов / В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова ; под ред. В. В. Свиридова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2019. — 310 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438369> - ЭБС «Юрайт», по паролю
3. Тулинов В.Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник/ Тулинов В.Ф., Тулинов К.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 483 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5102> — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2. Дополнительная литература.

1. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. — 4-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007
2. Урсул А.Д., Лось В.А. Концепции современного естествознания: Учебник. М.: Изд-во РАГС, 2005
3. Азимов А. Выбор катастроф (от гибели Вселенной до энергетического кризиса) / Пер. с англ.; Под ред. С. Степанова. - СПб.: Изд-во Амфора, 2001.
4. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. Человек - Экономика - Биота — Среда: Учебник для вузов. - М.: Изд-во ЮНИТИ, 2007.
5. Введение в теорию устойчивого развития: Курс лекций. М.: Ступени, 2002.
6. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. М.: Наука, 1994.
7. Витол Э.А. Планетарная эволюция: прошлое, настоящее, будущее. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского государственного строит. ун-та, 2002.
8. Гор А. Неудобная правда: Глобальное потепление: Как остановить планетарную катастрофу / Пер с англ. А. Калюжного. Спб: Изд-во Амфора, 2007.
9. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: Учебное пособие для вузов. - 2 изд. М.: Изд-во «Academia», 2006.
10. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. - 2 изд. М.: Изд-во ИНФРА-М, 2003.
11. Естествознание: Энциклопедический словарь / Сост. В.Д. Шолле. - М.: Большая Росс. Энциклопедия, 2002.
12. Канке В.А. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов - 2 изд., исправл. М.: Логос, 2007.
13. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. - 9-е изд., испр. и доп. М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2005.
14. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. - Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Изд-во УРСС, 2005.
15. Концепции современного естествознания: Учебник. М.: Изд-во РАГС, 2011.
16. Космос: Эволюция Вселенной, жизни и цивилизации / Карл Саган; Пер. с англ. А. Сергеева. — СПб.: Изд-во Амфора, 2004.
17. Кун Т. Структура научных революций / Пер. с англ. - М.: Изд-во АСТ, 2001.

18. Лихин А.Ф. Концепции современного естествознания: Учебник. М. Проспект, 2015 – 264 стр.
19. Мамедов Н.М. Основы социальной экологии. М.: Ступени, 2003.
20. Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества: Учебник для вузов. – М.: Изд-во МГУ, 2007.
21. Муртазов А.К. Экология околоземного космического пространства. М.: Физматлит, 2004.
22. Назаретян А.П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории (Синергетика, психология, прогнозирование): Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Изд-во Мир, 2004.
23. Прогнозирование будущего: новая парадигма / Под ред. Г.Г. Фетисова, В.М. Бондаренко. – М.: Изд-во Экономика, 2008.
24. Урсул А.Д., Урсул Т.А. Универсальный эволюционизм: концепции, подходы, принципы, перспективы: Учебное пособие. М.: Изд-во РАГС, 2007.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211).
http://www.ranepa.ru/images/docs/prikazy-ranhigs/Pologenie_o_samostoyatelnoi_rabote.pdf

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Лекционные занятия проводятся в специальных лекционных залах, оборудованных мультимедиа-аппаратурой, мобильным освещением, микрофоном с усилителем звука, видеоэкраном, универсальной доской (интерактив + маркеры).

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных мультимедиа-проектором, универсальной доской (интерактив + маркеры).

Текущее и промежуточное тестирование проводится on-line или в условиях компьютерного класса, обеспеченного специально разработанной программой для компьютерного тестирования off-line.

Программный пакет MS Office, интернет-браузер Firefox или Yandex, программа для работы с мультимедиа (видео) на базе видеохостингов YouTube или RuTube, вспомогательные программы для закидывания информационных ресурсов.

Универсальная программа-оболочка для подготовки электронных тестов по различным темам, систематически обновляющийся комплект для электронного тестирования.

Универсальная программа-оболочка для подготовки различных электронных продуктов – учебно-методических рекомендаций, рабочих тетрадей, учебно-методических комплексов.

База данных по этологии и психологии, включающая обширный перечень, а также электронные варианты классических и современных учебных и учебно-методических материалов (учебников, пособий, диагностических тестов и др.).