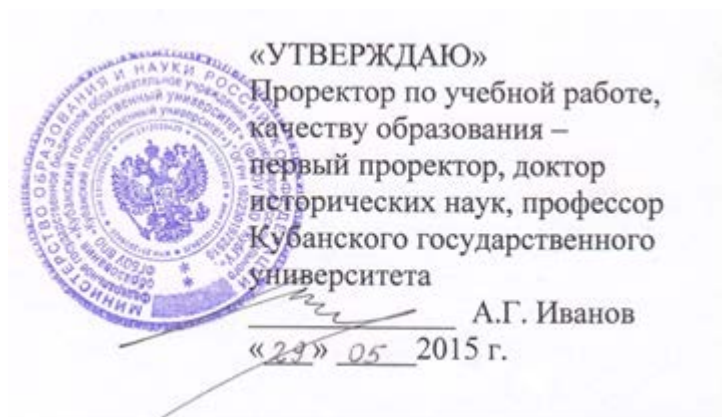


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет педагогики, психологии и коммуникативистики



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.Б.8 КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Направление подготовки/специальность 44.03.03 Специальное
(дефектологическое) образование

Программа подготовки Образование лиц с интеллектуальными нарушениями
(Олигофренопедагогика)

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Краснодар 2015

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки
44.03.03. Специальное (дефектологическое) образование

Программу составила: Самелик Елена Григорьевна, доцент, к.б.н.

Рабочая программа дисциплины «Концепции современного естествознания» утверждена на заседании кафедры «Дефектологии и специальной психологии»
протокол № 10 «26» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой Смирнова Л. В.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогике, психологии и коммуникативистики
протокол № 10 «27» мая 2015 г.

Председатель УМК факультета Гребенникова В. М.

Рецензенты:

Кузьма Лев Пранович, к. психол. н., зав. Кафедрой
коррекционной педагогики ККИДППО

Синицын Юрий Николаевич, доктор пед. н., профессор
кафедры технологии и предпринимательства ФППК
КубГУ

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины.

Сформировать у обучающихся целостный взгляд на развитие объективного мира как неразрывного единства природы, общества и человека; научный взгляд на эволюцию материи во Вселенной как процесс постоянного усложнения форм ее организации; использовать мировоззренческие и методологические естественнонаучные знания для формирования научного стиля мышления профессионального специалиста в различных сферах деятельности; применять естественнонаучную методологию для повышения социальной и профессиональной мобильности, быстрой адаптации к изменяющимся условиям деятельности.

1.2 Задачи дисциплины.

Обучить будущих специалистов пониманию иерархии структурных элементов материи от микро- до макро- и мегамира; сформировать у обучаемых научное понимание эволюции материи во Вселенной в рамках глобального эволюционизма как единый, непрерывный, восходящий процесс; научить понимать специфику живого, принципы эволюции, биологическое многообразие и его роль в сохранении устойчивости биосферы; вооружить обучаемых методологией анализа физиологических основ психологии, социального поведения, экологии и здоровья человека.

1.3 Место дисциплины (модуля) «Концепции современного естествознания» в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» принадлежит к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана. Она занимает важное место в программе подготовки педагога-дефектолога по любой специальности, в том числе и логопедической. Изучение дисциплины «Современные концепции естествознания» основывается на знаниях, приобретенных в процессе освоения генетики, естествознания и др. В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в виде аудиторной и самостоятельной работы обучающихся. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Для более полного изучения курса студентам предоставляется разнообразный практический материал в виде фото и киноматериалов, посещение школ и дошкольных и школьных учреждений 8 вида, психолого-медико-педагогических комиссий и др.

В данной программе предусмотрена работа студента со специальной научной литературой, статьями в научных журналах, работа с иллюстративным материалом

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) «Концепции современного естествознания», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)
1.	ОК-1	Способность использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве.
Знать		основные понятия и категории в области концепций современного естествознания; закономерности развития природы, общества и мышления; основные этапы развития естествознания, особенности современного естествознания; Ньютоновскую и эволюционную парадигмы; особенности современной квантово-релятивистской картины мира; антропометрические,

№ п.п.	Индекс компетенци и	Содержание компетенции (или её части)
		анатомические и физиологические параметры жизнедеятельности человека в фило- и социогенезе; достижения естественных наук в современном подходе к
Уметь		использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования; применять разносторонние естественнонаучные и гуманитарные знания как единый системный комплекс; рассматривать глобальный эволюционизм в объективном мире как закономерный процесс; анализировать проблемы взаимодействия человека и окружающей среды, принципы охраны природы и рационального природопользования; правильно оценить место человека в эволюции
Владеть		использование в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания, оценки и прогнозирования последствий взаимодействия общества и природы; естественнонаучной методологией познания закономерностей развития объективного мира; формами и методами применения системного и синергетического подходов к анализу различных явлений и процессов действительности.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы -72 часа.

Дисциплина изучается в третьем семестре (2 курс), итоговая форма контроля – зачет.

Аудит. – 40 час. 14 – лекций, 22 – практических занятий, СРС – 36 ч. Часы в интерактивной форме – 10.

Распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид работы	Трудоёмкость, часов	Семестры
Аудиторные занятия (всего)	72	5
Занятия лекционного типа (Л)	14	5
Практические занятия (ПЗ)	22	5
Лабораторные работы (ЛР)	-	
Самостоятельная работа (всего)	30	5
КСР	4	5
Статья	-	
Творческое задание	-	
Выступление на конференции	-	
Научный отчет	-	
Проект	-	
Подготовка к текущему контролю (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и др.)	32	5
Промежуточная аттестация	зачет	5
Общая трудоёмкость	72 (2 кредита)	

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Концепции современного естествознания».

Разделы дисциплины, изучаемые в __5__ семестре (для студентов ОФО)

№	Наименование разделов	Всего	Аудиторная работа				СРС
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Возникновение и тенденции развития естествознания.		2	2			2
2	Наука как способ познания мира. Структура и методы естественнонаучного познания.		2	2			4
3	Современные концепции и модели развития науки. Естествознание и научная картина мира.		2	4			4
4	Глобальный эволюционизм и самоорганизация материи. Корпускулярно-континуальная концепция описания материи.		2	4		1	4
5	Фундаментальные взаимодействия и закономерности в природе.		2	4		1	6
6	Концепции эволюционной химии и биологических уровней организации живой материи		2	4		1	6
7	Генетика и эволюция живой природы. Самоорганизация и управление в неживой и живой природе. Экология человека.		2	2		1	6
	ИТОГО:	72	14	22		4	32

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Наука и познание мира	Наука и познание. Научное, донаучное и вненаучное знание. История возникновения науки. Наука как сфера исследовательской деятельности. Функции науки. Структура науки, уровни научного исследования: эмпирический и теоретический. Процесс научного познания, как результат взаимосвязи эмпирического и теоретического уровней научного исследования. Понятия: факт, гипотеза, закон, теория. Понятие метода.	Устный опрос, тестирование.

		Эмпирические (наблюдение; эксперимент: реальный, модельный; описание, измерение, сравнение) и теоретические (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный) методы.	
2.	Естествознание в системе науки и культуры	Понятие культуры. Материальная и духовная культура. Естествознание как система наук о природе. Основные исторические периоды развития естествознания. Эволюционизм в естествознании (XIX в). Открытия естественных наук как предпосылки кризиса классического естествознания. Панорама современного естествознания, тенденции развития. Античная, механистическая и современная научные картины мира. Научные революции как результат смены научных картин мира и преемственности в развитии научного знания.	Устный опрос, тестирование. доклады в форме презентации.
3.	Физическая картина мира. Современные космологические концепции	Понятие материи как объективной реальности: основные виды материи (вещество, поле, физический вакуум, их общая характеристика); способ существования материи (движение и взаимодействие); основные формы существования материи (пространство и время). Уровни организации (микро-, макро-, мегамир) и основные концепции описания материи: натурфилософская; классическая; электродинамическая; квантово-механическая. Фундаментальные физические взаимодействия: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое. Пространство и время: биологическое, психологическое и социальное.	Рефераты, доклады.
4.	Земля как предмет естествознания	Положение Земли в Солнечной системе. Внутреннее строение и история геологического развития Земли. Образование и взаимодействие оболочек Земли. Глубинные процессы Земли и их поверхностные проявления: дрейф континентов, концепция тектоники литосферных плит. Особенности планетарного эволюционизма. Космос и Земля. Особенности изучения Земли и других планет.	Устный опрос, тестирование.

5.	Современные концепции химии	Учение о составе вещества. Периодический закон и сложная структура атома. Конструкция периодической системы (современные варианты). Периодическая система изотопов. Происхождение и эволюция химических элементов. Значение периодического закона как фундаментального закона естествознания для химии, физики, астрофизики, геохимии и других наук. Природа химической связи. Типы химического связывания.	Устный опрос, тестирование.
6.	Происхождение, эволюция и специфика жизни	Специфика и свойства живого. Уровни организации живых систем. Происхождение и эволюция жизни и органического мира. Проблема происхождения жизни, ее мировоззренческое значение. Гипотезы происхождения жизни. Концепция биохимической эволюции. Возраст живого на Земле. Условия возникновения жизни на первобытной Земле. Коацерватная гипотеза происхождения жизни. Жизнь во Вселенной.	Рефераты, доклады в форме презентации.
7.	Человек как предмет естествознания. Человек в биосфере	Происхождение и эволюция человека (антропогенез). Биологическое и социальное в человеке и в онтогенезе. Психика человека как системное качество мозга. Формы проявления психики: процессы (познавательные, эмоциональные, волевые), состояния (активность, пассивность, усталость, апатия и др.), свойства личности (направленность, темперамент, характер, способности). Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни. Стресс. Биологический возраст, проблемы долголетия и смерти человека. Борьба с болезнями (медико-генетический подход), продление жизни, биоэтика.	Устный опрос, тестирование.

2.3.2 Занятия семинарского типа.

№	Тема	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	Пути познания окружающего мира	Научные проблемы. Так называемые «неразрешимые проблемы» науки. Понятие истины как критерия научного знания. Абсолютная и относительная	Устный опрос, тестирование.

		истина в процессе научного познания. Этика науки. Этика ученого. Наука и общество. Концепция эволюционного гуманизма Дж. Хаксли.	
2	Естествознание как основа материальной жизни цивилизации	Естествознание как система наук о природе. Физика. Разделы механики: статика, изучающая условия равновесия тел. Кинематика, занимающаяся движением тел с геометрической точки зрения. Динамика, рассматривающая движение тел под действием приложенных сил. Науки о химическом строении материи. Науки о живой материи. Науки о Земле. Геология. География. Геодезия. Палеонтология. Науки о космосе и Вселенной. Астрономия. Астрофизика. Космология.	Устный опрос, тестирование. Доклады в форме презентации.
3	Прикладное значение теоретической физики. Возможна ли жизнь на других планетах.	Однородность времени и закон сохранения энергии. Статистические закономерности в природе. Равновесное и неравновесное состояние. Обратимые и необратимые процессы. Самоорганизация в открытых системах. Универсальный эволюционизм. Теория катастроф. Современные космологические концепции. Физика и астрофизика. Особенности познания космических систем. Вселенная как объект космологии. Модели стационарного и нестационарного состояния Вселенной. Формирование релятивистской космологии. Расширение и эволюция Вселенной. Модели эволюции и возраст Вселенной. Концепция «горячей» Вселенной («Большого Взрыва») Г. Гамова. Антропный принцип в космологии. Природа и эволюция звезд. Общее представление о галактиках. Межзвездная среда. Солнечная система.	Рефераты, доклады.
4	Как устроена наша планета.	Концепции происхождения и эволюции Земли. Комплекс наук о Земле. Геология. География. Планетология. Терраформирование – современное направление науки о создании условий жизни на планетах земной группы в пределах Солнечной системы и за её	Устный опрос, тестирование.

		пределами.	
5	Что принесла в нашу жизнь химия.	Современное представление о химическом соединении. Пространственная изомерия (оптическая, геометрическая, поворотная). Строение молекул и реакционная способность. Химическое строение и биологическая активность. Термодинамические и кинетические факторы химических процессов. Концепция химической эволюции и биогенеза.	Устный опрос, тестирование.
6	Концепции происхождения жизни. Возможна ли искусственная жизнь	Многообразие биологических видов. Основные таксоны живой природы. Основные факторы и движущие силы эволюции. Видообразование. Синтетическая теория эволюции. Недарвиновские теории развития живой природы. Учение о биологическом прогрессе.	Рефераты, доклады в форме презентации.
7	Социальное и биологическое в человеке. Антропный принцип и экологический кризис.	Человек в биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое и биокосное вещество. Целостность биосферы. Современная экология. Основные понятия и законы экологии. Экологическая ниша. Экологическое равновесие. Биосфера, ее эволюция и космические циклы. Взаимосвязь всех биосферных процессов. Человек в биосфере. Антропогенное воздействие на природу. Экологический кризис. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Экологическое право. Истоки и пути преодоления современного экологического кризиса. Труды ученых Римского клуба. Сценарии будущего человечества. Синергетика и экологическое прогнозирование. Ноосфера. Учение В. И. Вернадского о ноосфере.	Устный опрос, тестирование.

2.3.3 Лабораторные занятия.

Не предусмотрены учебным планом

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены учебным планом

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) «Концепции современного естествознания»

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Пути познания окружающего мира	Клягин, Н.В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клягин Н.В.— Электрон. Текстовые данные. — М.: Логос, Университетская книга, 2012. — 264 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9108 . — ЭБС «IPRbooks»
2.	Естествознание как основа материальной жизни, цивилизации.	Кащеев, С.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кащеев С.И.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/727 . — ЭБС «IPRbooks». Садохин А. П. Концепции современного естествознания: учебник, М.: Юнити-Дана, 2015 ЭБС «Университетская б-ка ONLIne» ЭБС «Университетская б-ка ONLIne»
3.	Прикладное значение теоретической физики. Возможна ли жизнь на других планетах.	Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления. / А.П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КНОРУС, 2012. - 447 с.
4.	Как устроена наша планета.	Соломатин, В.А. История и концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соломатин В.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: ПерСэ, 2012. — 464 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7367 . — ЭБС «IPRbooks»
5.	Что принесла в нашу жизнь химия.	Филин, С.П. Концепция современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филин С.П. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6290 . — ЭБС «IPRbooks»
6.	Концепции происхождения жизни. Возможна ли искусственная жизнь.	Садохин А.П. Концепции современного естествознания: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления. / А.П. Садохин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КНОРУС, 2012. - 447 с.
7.	Социальное и биологическое в человеке. Антропный принцип и экологический кризис.	Кащеев, С.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кащеев С.И.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/727 . — ЭБС «IPRbooks»

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован

3. Образовательные технологии.

Занятия, проводимые в интерактивной форме:

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР) Тема	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
3	ПР Прикладное значение теоретической физики. Возможна ли жизнь на других планетах.	Конкурс мультимедийных презентаций	2
3	Л Физическая картина мира. Современные космологические концепции.	Лекция в форме мультимедийной презентации	2
3	Л Происхождение, эволюция и специфика жизни	Лекция в форме мультимедийной презентации	2
3	ПР Социальное и биологическое в человеке. Антропный принцип и экологический кризис.	Конкурс мультимедийных презентаций	4
	Итого:		10

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Вопросы к коллоквиуму:

1. Особенности и история науки. Её отличие от других отраслей культуры.
2. Естествознание как комплекс наук.
3. Классификация естественных наук.

4. Всеобщие, общенаучные и конкретно-научные методы познания.
5. Наука и религия, искусство как способы познания мира.
6. Понятие о научных революциях, их специфика.
7. Сциентизм и антисциентизм.
8. Современные физические представления о пространстве и времени.
9. Общенаучное значение физических принципов соответствия, дополнительности и др.
10. Симметрия и асимметрия в природе.
11. Континуальные и корпускулярные представления в описании материи.
12. Характеристики основных физических взаимодействий.
13. Физический вакуум и его свойства. Перспективы исследования и применения вакуума.
14. Структурность и системность организации материи.
15. Происхождение, развитие и виды материи.
16. Модель Большого Взрыва и горячей расширяющейся Вселенной.
17. Современные представления о происхождении и развитии галактик и звезд.
18. Современные представления о происхождении Солнечной системы и развитии Земли.
19. Антропный космологический принцип и его значение в современном естествознании.
20. Значение синергетики для современной науки.
21. Этимология понятия хаос от античности до наших дней.
22. Общенаучное значение понятий энтропия и информация. Их взаимосвязь.
23. Соотношение понятия «информация» с понятиями «вещество» и «энергия».
24. Иерархичность «строения» мироздания.
25. Структурные уровни организации материи и их характеристики.
26. Соотношение эволюции и синергетики.
27. Основные виды эволюции в живой и неживой природе.
28. Основные представления кибернетики как науки об управлении.
29. Гармония и ритмы в природе.
30. Модели происхождения жизни и отличие живого от неживого.
31. Функциональное определение жизни. Возможны ли небиологические формы жизни?
32. Основные понятия генетики. Механизм воспроизводства жизни.
33. Основные различия между растениями и животными
34. Современные представления о происхождении и эволюции человека.
35. Понятия и законы экологии.
- 9
36. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
37. Человек как биосоциальный и космопланетарный феномен.
38. Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые системы и общественные процессы.
39. Холотропная модель сознания
40. Учение о ноосфере. Научное значение русского космизма.
41. Глобальный экологический кризис и пути его преодоления.
42. Наука и религия о проблемах современного человечества.
43. Экологический императив в современном естествознании.
44. Проблема множественности разумных миров и внеземных цивилизаций.
45. Становление новой информационно-энергетической парадигмы естествознания.
46. Ритмы на земле и в космосе.
47. Физические поля человека.
48. Хронобиология и хрономедицина.
49. Симметрия как эстетический критерий. ЕНО эстетики.
50. Фрактальная сопряженность человека и среды обитания.
51. Золотое сечение — проявление гармонии мира.
52. Естественнонаучные основы этики
53. Фрактальность (самоподобие) в природе.
54. Математика и гармония природы.
55. Этимология понятий дух и душа от Древней Греции до современности.

56. Проблема жизни и смерти в духовном опыте человечества. Биоэтика.

Примерные темы презентаций:

- 1.Какую роль играют образы в науке и искусстве?
- 2.Системная организация вселенной
структурные уровни микро-, макро-, и мега- мира
- 3.Свойства пустоты. Физический вакуум.
- 4.Как образовались галактики, звезды?
5. Каково происхождение Солнечной системы?
6. Как появилась Земля?
- 7.Как возникла биосфера? Почему она устойчива?
8. Какова дальнейшая эволюция человека?
9. Может ли человек жить вне Земли?
10. Одиноки ли мы во Вселенной?

Темы рефератов:

1. Чем отличается материя в философском смысле от материи в физическом смысле?
2. В какой последовательности Вы стали бы преподавать естественные науки и почему?
3. Каковы функциональные особенности лево- и правополушарного психического восприятия?
4. Что такое научный метод?
5. Каковы структурные уровни микро-, макро-, и мега- мира?
6. Почему физику называли «матерью наук»?
7. Что такое точка сингулярности?
8. Что такое стрела времени?
9. Что значит стационарность и нестационарность Вселенной?
10. Что такое однородность и изотропность во Вселенной?
11. Что такое реликтовое излучение?
12. Что такое красное смещение оптических спектров звезд?
13. Сколько видов физических взаимодействий существует, как они называются?
14. Чем вещество отличается от физического поля?
15. Как появляется вещество (с точки зрения квантовой механики, синергетики)?
16. Существует ли первоматерия?
17. Можно ли объединить физические взаимодействия воедино?
18. Какова взаимосвязь между веществом, энергией, информацией?
19. Как образовались галактики, звезды?
20. Как существование биологической жизни и человека связано со свойствами Вселенной?
21. Что такое ноосфера?
22. Какова дальнейшая эволюция человека?

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Наука как часть культуры
2. Наука среди других сфер культуры
3. Естественнаучная и гуманитарная культуры
4. Критерии научного знания
5. Структура современного научного знания для теории и практики
6. Научная картина мира и научная парадигма
7. Структура и методы научного познания
8. Уровни и формы научного познания
9. Методы научного познания
10. Особенности эмпирические методы научного познания
11. Особенности теоретические методы научного познания
12. Особенности универсальные методы научного познания
13. Общенаучные подходы
14. Системный подход: сущность, назначение, перспективы

15. Глобальный эволюционизм и самоорганизация систем
16. Основы естествознания: общее представление
17. Понятие, предмет и структура естествознания
18. История естествознания: натурфилософский, аналитический и синтетический этапы
19. Начало науки
20. Глобальная научная революция конца XIX — начала XX в.
21. Основные черты современного естествознания как науки
22. Физическая картина мира
23. Понятие физической картины мира
24. Механическая картина мира
25. Электромагнитная картина мира
26. Квантово-полевая картина мира
27. Соотношение динамических и статистических законов
28. Принципы современной физики
29. Современные концепции физики
30. Структурные уровни организации материи
31. Движение и физическое взаимодействие
32. Концепции пространства и времени в современном естествознании
33. Современные космологические концепции
34. Космология и космогония
35. Космологические модели Вселенной
- 14
36. Происхождение Вселенной — концепция Большого взрыва
37. Структурная самоорганизация Вселенной
38. Дальнейшее усложнение вещества во Вселенной
39. Проблема существования и поиска внеземных цивилизаций
40. Земля как предмет естествознания
41. Форма и размеры Земли
42. Земля среди других планет Солнечной системы
43. Образование Земли
44. Геосферы Земли
45. Геодинамические процессы
46. Современные концепции химии
47. Специфика химии как науки
48. Первый уровень химического знания. Учение о составе вещества
49. Второй уровень химического знания. Структурная химия
50. Третий уровень химического знания. Учение о химическом процессе
51. Четвертый уровень химического знания.
52. Эволюционная химия
53. Структурные уровни жизни
54. Структура биологического знания
55. Структурные уровни организации жизни
56. Происхождение и сущность жизни
57. Сущность жизни
58. Основные концепции происхождения жизни
59. Современное состояние проблемы происхождения жизни
60. Появление жизни на Земле
61. Формирование и развитие биосферы Земли
62. Появление царств растений и животных
63. Теория эволюции органического мира
64. Становление идеи развития в биологии
65. Теория эволюции Ч. Дарвина
66. Дальнейшее развитие эволюционной теории. Антидарвинизм
67. Основы генетики

68. Синтетическая теория эволюции
69. Человек как предмет естествознания
70. Концепции происхождения человека
71. Сходство и отличия человека и животных
72. Сущность человека. Биологическое и социальное в человеке
73. Этология о поведении человека
74. Феномен человека в современной науке
75. Сущность и истоки человеческого сознания
76. Эмоции человека
77. Здоровье, работоспособность и творчество человека
78. Биоэтика
79. Человек и биосфера
80. Понятие и сущность биосферы
81. Биосфера и космос
82. Человек и космос
83. Человек и природа
84. Концепция ноосферы В.И. Вернадского
85. Охрана окружающей среды
86. Рациональное природопользование
87. Антропный принцип в современной науке

Тестовые задания промежуточного контроля:

1. Что служит объективной основой систематизации естествознания?
А. Высшее сознание человека мыслящего. Б. Реальная логика природы. В. Разделение на гуманитарные и физико-математические науки.
2. Что является непосредственной (ближайшей) целью естествознания?
А. Познание истины (законов природы). Б. Развитие новых методов. В. Создание технологий, приносящих доход.
3. Что является необходимым условием развития естествознания?
А. Внедрение всех научных разработок в практику. Б. Свобода критики, выяснение истины путем дискуссии. В. Направленное финансирование.
4. В какое направление знаний входят физика, химия, биология?
А. В естествознание. Б. Это самостоятельные дисциплины, не связанные с другими направлениями. В. Частично – в группу знаний о геологии, частично – в группу знаний о физике (биофизика), частично – в группу знаний о химии (биохимия, физическая химия).
5. Современный курс «Концепции современного естествознания» наиболее тесно соотносится с:
А. Науковедением. Б. Непосредственно научными исследованиями. В. Философией природы.
6. Первой в истории наук физическая картина мира была:
А. Механическая Б. Метафизическая В. Электромагнитная
7. К эмпирическим научным методам относится:
1. анализ; 2. наблюдение; 3. дедукция; 4. измерение; 5. предметное моделирование.
8. Критерий научности знаний, связанный с наличием способов проверки полученных сведений, это:
А. Верифицируемость Б. Обоснованность. В. Системность. Г. Фальсифицируемость
9. В виде чего существует материя?
А. В виде макрообъектов, состоящих из микрообъектов. Б. В виде конкретных систем с вполне определенной структурой, свойствами (движение, пространство, время). В. В виде планет Солнечной системы, звезд нашей Галактики, других галактик.
10. Многообразие форм движения и их взаимопереходов присуще:
А. Каждой материальной системе. Б. Космическим системам. В. Элементарным частицам.
11. Революция в естествознании к началу XX века была связана с открытием:
А. Закона сохранения энергии. Б. Явления радиоактивности В. Явления фотоэффекта.
12. К агрегатным состояниям вещества не относятся:

1. Твердое тело 2. Вакуум. 3. Плазма 4. Электромагнитное поле
13. Какие 3 типа взаимодействий из 4-х имеющихся в природе осуществляются между элементарными частицами?
А. Гравитационное, сильное, слабое. Б. Гравитационное, электромагнитное, сильное. В. Электромагнитное, сильное, слабое.
14. Структура атомов определяется:
А. Электромагнетизмом. Б. Сильным взаимодействием В. Слабым взаимодействием
15. Согласно концепции «близодействия»:
А. Взаимодействие тел друг на друга – количественно характеризуется силой. Б. Взаимодействие между телами осуществляется посредством тех или иных полей, распространенных в пространстве. В. Взаимодействие между телами может осуществляться непосредственно через пустое пространство.
16. Время в понимании теории относительности – это:
А. Четвертая координата движения тела. Б. Способность человека переживать и упорядочивать события одно за другим. В. Последовательность изменений, происходящих в материальных вещах.
17. К свойствам пространства не относится:
А. Протяженность. Б. Необратимость. В. Непрерывность
18. У кварков аромат не бывает:
А. Белый. Б. Зеленый В. Красный.
19. Величиной, определяющей качество энергии, смысл которой раскрывается в термодинамике и статистической физике, является:
А. Изменение количества энергии. Б. Энтропия. В. Изменение количества теплоты.
20. В каких термодинамических системах возникают диссипативные структуры?
А. В открытых неравновесных системах. Б. В изолированных термодинамических системах. В. В равновесных термодинамических системах.
21. По современным представлениям, вакуум – это:
А. Пространство без энергии Б. Пустое пространство с реальными частицами. В. Пустое пространство без реальных частиц, но с виртуальными.
22. Время останавливается вблизи:
А. Черной дыры. Б. Нейтронной звезды. В. Кометы
23. Энергия Солнца поддерживается за счет:
А. Бета-распада. Б. Термоядерного синтеза. В. Распада радиоактивных элементов
24. Одна астрономическая единица (а.е.) – это расстояние:
А. От Земли до Солнца Б. От Земли до Луны В. От Солнца до центра Галактики
25. 97% массы земной коры составляет:
А. Железо Б. Силикат В. Алюминий.
26. Какие три главные проблемы химии решались на уровне учения о составе?
А. 1 - проблема химического элемента. 2 – проблема химического соединения. 3 – проблема вовлечения все большего числа химических элементов в производство новых материалов. Б. 1- проблема химического элемента. 2 – проблема валентности. 3 – проблема строения элементов. В. 1- проблема химического соединения. 2 – проблема химической связи. 3 – проблема вовлечения все большего числа химических элементов в производство новых материалов.
27. Чьи воззрения на структуру молекулы имели наибольшее значение для развития химии и как науки и как производства?
А. Берцелиуса и Ш. Жерара. Б. А. Кекуле и А.М. Бутлерова. В. Ш. Жерара и А. Кекуле.
28. Кому принадлежит формулировка основного закона химической эволюции, согласно которому с наибольшей скоростью и вероятностью образуются те пути эволюционных изменений катализатора, на которых происходит максимальное увеличение его абсолютной активности?
А. А.П. Руденко Б. Г.К. Боресков В. А.П. Руденко, Г.К. Боресков
29. К органогенам относятся:
1. Калий. 2. Натрий. 3. Азот. 4. Фосфор. 5. Сера

30. Из органоидов на Земле наиболее всего распространены:
А. Кислород и водород. Б. Углерод и кислород. В. Кислород и азот
31. Какой смысл должно иметь изучение каждого уровня организации живой материи?
Изучение структуры ее физико-химической организации.
32. Каков смысл концепции структурных уровней организации в биологии?
А. Дает представление о структурированности биосистем и соподчиненности различных уровней, не исключая свободу в выделении уровней, как на организменном, так и суборганизменном уровнях. Б. Объединение таксонов по классам сложности и по закономерностям функционирования. В. Иерархическая соподчиненность различных уровней, как объектов познания живой природы.
33. Образование живыми растительными клетками органических веществ называется:
А. Хемосинтезом Б. Фотосинтезом В. Органическим синтезом
34. Единица наследственной информации живого организма – это: А. Ген Б. Рибосома. В. Хромосома
35. Современный эволюционизм в биологии – это: А. Первоначальный дарвинизм. Б. Синтез естественного отбора с генетикой и экологией. В. Синтез дарвинизма с экологией.
36. Ч. Дарвин показал, что в борьбу за существование включается:
1. Ожесточенная борьба особей одного вида 2. Установление между живыми организмами форм сотрудничества и взаимопомощи. 3. Конкуренция между представителями различных видов животных. 4. Борьба с неблагоприятными условиями внешней среды. 5. Противостояние живой природы наступающей индустриальной цивилизации.
37. В современной теории эволюции «популяционные волны» это
А. Периодические изменения климата планеты. Б. Увеличение числа близкородственных скрещиваний. В. Колебательные изменения в численности популяции.
38. Совокупность особей одного вида, имеющих единый генофонд и занимающих единую территорию, называется:
А. Популяция Б. Биоценоз В. Биогеоценоз
39. Что является местообитанием человека?
А. Государство Б. Земля. В. Материк.
40. С точки зрения термодинамики, физики, химии и синергетики жизнь — это:
А. Устойчивое неравновесие. Б. Динамическое равновесие В. Неустойчивое неравновесие.
41. В современном естествознании «коэволюция» означает: А. Современный этап эволюции живого на Земле. Б. Взаимное приспособление видов. В. Самая жестокая борьба за существование
42. Формой преджизни являлись:
А. Вирусы и бактерии. Б. Одноклеточные. В. Многоклеточные.
43. Чья система взглядов на биосферу является сегодня наиболее общепризнанной?
А. Э. Зюсс. Б. В.И.Вернадский. В. В.В.Докучаев.
44. Что является элементарной структурно-функциональной единицей эволюции биосферы?
А. Экологические сообщества. Б. Отдельные особи. В. Виды.
45. Согласно учению В.И. Вернадского, живое вещество – это:
А. Органические соединения Б. Обитаемая планета В. Совокупность всех живых организмов
46. Определяющее воздействие человеческой разумной деятельности на развитие природы называется:
А. Ноосферой. Б. Этногенезом. В. Биосферой.
47. Предмет синергетики – это:
А. Переходы от беспорядка к порядку в неживой природе.
Б. Явление самоорганизации в сложных естественных или общественных системах В. Структурная организация в живой природе.
48. После прохождения точки бифуркации система: А. Случайно выбирает путь нового развития. Б. Возвращается в исходное состояние В. Не подчиняется законам детерминизма.

49. Самоорганизация – это процесс:

1.Энтропийный. 2. Антиэнтропийный. 3. В закрытой системе. 4. Самопроизвольный. 5. Против равновесия.

50. Первоначальная картина окружающего мира складывается у человека благодаря функционированию психических познавательных процессов. К ним относятся:

1. Чувства 2. Память. 3. Речь. 4. Воображение. 5. Воля

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:

1. Садохин А. П. Концепции современного естествознания: учебник, М.: Юнити-Дана, 2015 ЭБС «Университетская б-ка ONLine» ЭБС «Университетская б-ка ONLine»

5.2 Дополнительная литература:

1. Гусейханов М. К., Раджабов О. Р. Концепции современного естествознания: Учебник. – Москва: Дашков и К, 2012 г. – 540 с. (<http://ibooks.ru/reading.php?productid=28890>)

2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. - М.: Юрайт, 2010. - 335 с.

3. Гусейханов М.К. Концепции современного естествознания: Учебник и практикум. - М.: Юрайт, 2014. - 598 с.

4. Лавриненко В.Н., Ратников В.П. - под ред. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. - М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1997. - 271 с.

5. Российская Е.Р. Концепции современного естествознания: Учебник. - М.: Норма, 2007. – 448 с.

6. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. Курс лекций. - М.: Проспект, 2004/2009. - 336 С./288 с.

7. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. - М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1999. - 288 с.

Кашеев, С.И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кашеев С.И.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/727>. — ЭБС

«IPRbooks», по паролю

8. Клягин, Н.В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клягин Н.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, Университетская книга, 2012. — 264 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9108>. — ЭБС

«IPRbooks», по паролю

9. Соломатин, В.А. История и концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соломатин В.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: ПерСэ, 2012. — 464 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/7367>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Филин, С.П. Концепция современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филин С.П. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6290>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Наука и жизнь». <http://www.nkj.ru/>

2. Журнал «Вокруг света» <http://www.vokrugsveta.ru/publishing/>

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.elibrary.ru/> Научная электронная библиотека.

2. www.edu.ru Федеральный портал «Российское образование».

3. www.museum.edu.ru Российский общеобразовательный портал.

4. MEMBRANA: Люди. Идеи. Технологии. <http://www.membrana.ru/>

5. Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке. <http://elementy.ru/>

6. База информационных потребностей» (<http://infoneeds.kubsu.ru>), содержащая всю информацию об учебных планах и рабочих программах по всем направлениям подготовки, данные о публикациях и научных достижениях преподавателей.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) «Концепции современного естествознания»

№	Вид методической разработки	Дата утверждения на заседании кафедры
1.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.	Протокол № 2, от
2.	Методические рекомендации по подготовке к семинарским и практическим занятиям.	Протокол № 2, от
3.	Методические рекомендации по использованию информационных и электронных учебных ресурсов.	Протокол № 4

План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы занятий	Объем	Вид работы	Возможные способы контроля
1.	Пути познания окружающего мира	4	Изучение литературы	Конспект
2.	Естествознание как основа материальной жизни цивилизации	4	Изучение литературы, обобщение и составление презентации, реферат.	Реферат, презентация
3.	Прикладное значение теоретической физики. Возможна ли жизнь на других планетах.	4	Изучение и обобщение литературы. Анализ материалов, обобщение, сравнение. Составление схем, таблиц.	Конспект, схемы, таблицы. Выступление на семинаре, конференции.
4.	Как устроена наша планета.	4	Анализ литературы, выбор примеров.	Примеры описаний синдромов.
5.	Что принесла в нашу жизнь химия.	5	Изучение и анализ литературы, периодических изданий, интернет-ресурсов. Тестирование.	Реферат, презентация. Выступление на семинаре, результаты тестирования.
6.	Концепции происхождения жизни. Возможна ли искусственная жизнь	4	Изучение и анализ литературы, периодических изданий, интернет-ресурсов. Тестирование.	Реферат, презентация. Выступление на семинаре, статья на популярную тему. Результаты тестирования.
7.	Социальное и биологическое в человеке. Антропный принцип и экологический кризис.	5	Изучение и анализ литературы, периодических изданий, интернет-ресурсов. Тестирование.	Реферат, Презентация. Выступление на семинаре. Результаты тестирования.
	ИТОГО:	30		

Контролируемая самостоятельная работа (КСР)

№ п/п	Наименование раздела, темы занятий	Объем	Виды работ	Форма отчетности
1	Античная, механистическая и современная научные картины мира. Научные революции как результат смены научных картин мира и преемственности в развитии научного знания.	2	Разработка мультимедийной презентации по теме.	презентация
2	Особенности планетарного эволюционизма. Космос и Земля. Особенности изучения Земли и других планет.	2	Разработка мультимедийной презентации по теме.	презентация

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень информационных технологий.

Перечень лицензионного программного обеспечения 2017-2018 уч.г.
Microsoft Windows 7 ; 10 Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017
Microsoft office профессиональный плюс 2016: word, excel, power point, Outlook, Publisher, Access, InfoPath Designer, InfoPath Filler, Lync, OneNote, Publisher, SkyDrive Pro Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017
Антивирусное программное обеспечение: Антивирус Kaspersky Endpoint Security10 Контракт №69-АЭФ/223-ФЗ от 11.09.2017
«Антиплагиат-вуз» Дог. №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017

8.2 Перечень информационных справочных систем:

Доступ к электронным библиотечным системам (через личный кабинет):

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 288 от 30 ноября 2016 г.
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 3011/2016/1 от 30 ноября 2016г.
5. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор № 3011/2016 от 30 ноября 2016 г.

6. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.
7. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.
8. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) «Концепции современного естествознания»

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия Семинарские занятия Групповые (индивидуальные) консультации Текущий контроль, промежуточная аттестация	№13 Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой; Интерактивный дисплей SMART. Мобильный компьютерный класс
2.	Лабораторные занятия	<u>Ауд.1.</u> Комплект учебного оборудования по домоводству по дисциплине «Технология» <u>Ауд. 5</u> Развивающий коррекционный комплекс для развития когнитивных функций и познавательной сферы у детей дошкольного и младшего школьного возраста; Программно-индикаторный комплекс для коррекции и предотвращения развития речевых расстройств дошкольников и школьников <u>Ауд. 7</u> Комплект технических средств обучения и учебного оборудования кабинета педагога-психолога; Программно-индикаторный комплекс для коррекции психоэмоциональных расстройств субъектов образовательного процесса <u>Ауд. 8</u> Комплект мультимедийных учебных пособий для интерактивной доски «Начальная школа» Комплект лабораторного оборудования для изучения окружающей среды в начальной школе <u>Ауд.11</u> Комплект технических средств обучения и учебного оборудования кабинета истории <u>Ауд.12</u> Учебный логопедический кабинет. Телевизоры: Samsung (ЖК, 48 дюйм),

		<u>Ауд.14</u> Комплект оборудования для формирования предметно-развивающей среды в дошкольных образовательных организациях <u>Ауд. 16</u> Цифровой лингафонный кабинет НОРД-Ц; Magik-box EB -585Wi EPSON; <u>Ауд.21.</u> Лабораторный комплекс для учебной и практической деятельности по ИЗО; Лабораторный комплекс для учебно-практической и проектной деятельности по естественнонаучным дисциплинам;
3.	Самостоятельная работа студента; Проектная деятельность.	Компьютерные классы для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Библиотека ФППК; Читальный зал ФППК;