

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов

« 10 » 11 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование

Профиль/программа подготовки Логопедия

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения заочная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
10	3/108	2	4		102	Зачет
Итого	3/108	2	4		102	Зачет

Владимир 2015

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметом курса "Концепции современного естествознания" являются основные концепции современного естествознания, упор делается на наиболее фундаментальные, общие закономерности в природе, которые единой нитью проходят не только через естественнонаучное знание, но и через гуманитарную культуру.

Цель курса – показать и обосновать целостность современного знания о природе. Данная цель должна способствовать гармоничному развитию молодых специалистов и знакомить их с методологией естественнонаучного поиска. Одной из главных целей курса является формирование у студента устойчивой мировоззренческой концепции, основанной на достижениях естественнонаучных дисциплин.

Задачи курса – раскрыть содержание, историю становления и логику основных концепций современного естествознания.

Квалификационные требования: студент должен знать основные этапы развития естествознания; видеть связи между основными разделами естествознания; фундаментальные закономерности, лежащие в основе окружающего нас мира, характеризующие его как единое целое; структурное устройство мира, принципы системности и самоорганизации. Он должен уметь анализировать взаимосвязь и детерминированность периодических процессов в системах различного уровня, рассматривать процессы и явления с точки зрения системного подхода.

Исходя из современных достижений естественных наук, нашу планету и окружающее ее пространство необходимо рассматривать как совокупность сложных динамических систем (климатическую, биологическую, геологическую, космическую, социальную), объединенных нелинейными связями. Природу, человеческое общество, научную мысль следует рассматривать в их нерасторжимой целостности. Возникает необходимость обобщения знаний об эволюции нашей планеты как единого космического, геологического, биогенного и антропогенного процесса. Выявляется роль науки как важнейшей силы преобразования и эволюции в настоящем и будущем планеты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина " Концепции современного естествознания " входит в вариативную часть учебного плана ОПОП по направлению 44.03.03. – Специальное (дефектологическое) образование.

Студент, начинающий изучение дисциплины, должен знать основные положения школьных курсов физики, химии, биологии, географии в пределах программы средней школы. Данный курс обеспечивает изучение дисциплин «Современная картина мира и религия», «Религия и экология», является базовым для изучения специальных дисциплин.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

способностью использовать философские, социогуманитарные, естественнонаучные знания для формирования научного мировоззрения и ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-1);

способностью анализировать закономерности исторического процесса, осмыслять и анализировать профессионально и лично значимые социокультурные проблемы, осознавать и выражать собственную мировоззренческую и гражданскую позицию (ОК-3);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке для решения задач профессионального общения, межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью к социальному взаимодействию и сотрудничеству в социальной и профессиональной сферах с соблюдением этических и социальных норм (ОК-6);

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать освоение указанных компетенций по дескрипторам «знания, умения, владения», в соответствии с тематическими модулями дисциплины, применять полученные знания в последующем обучении и профессиональной деятельности:

1) Знать: достижения естественных наук в современном подходе к эволюционным процессам в биосфере и обществе; основные модели научных картин мира; базовые понятия экологии и социального здоровья; современные стратегии экологически сбалансированного развития общества, обеспечения здоровья человека; фундаментальные законы природы, неорганической и органической материи, биосферы, ноосферы, развития человека (ОК-1, ОК-3).

2) Уметь: оценивать проблемы взаимосвязи индивида, человеческого общества и природы; выявлять действие физических законов в процессах и в явлениях природы; использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования; получать, обрабатывать и интерпретировать знания (ОК-3).

3) Владеть: базовыми знаниями в области концепций современного естествознания, навыками формирования общих представлений о материальной первооснове мира; навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания, информатики и современных информационных технологии, использования ресурсов Интернет; методиками анализа явлений и процессов

в сфере социального обслуживания в соответствии с выбранной моделью научной картины мира (ОК-5, ОК-6).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/ %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы,	СРС	КП / КР		
1	Введение. Система наук. Науки естественные, общественные, гуманитарные, технические. Научная картина мира. Естествознание и мировоззрение. Основы естествознания как учебная дисциплина. Структура курса. Научный метод. Классификация методов научного познания.	10		1	-	-	-	12	-	0,5 (50%)	
2	История естествознания. Натурфилософия. Научные революции. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы (картины) мира, механистическая картина мира, диалектизация естествознания.	10			1	-	-	12	-	0,5 (50%)	
3	Основные понятия современной физики. Относительность: пространство и время, принципы относительности и симметрии, законы сохранения, необратимость времени. Структура материи и системы: взаимодействия, близкоедействие, дальноедействие. Принципы суперпозиции.	10				-	-	12	-		

	неопределенности, дополнительной.									
4	Динамические и статистические закономерности в природе. Самоорганизация в живой и неживой природе. Закон сохранения энергии. Принцип возрастания энтропии. Синергетика. Рождение порядка и хаоса. Синергетическое видение эволюции Вселенной.	10		1	-	-		-	12	0,5 (50%)
5	Основные понятия и представления химии. Химия в системе общество–природа. Основные законы химии. Атомно-молекулярная и электронная теории. Химическое соединение. Реакционная способность вещества. Химическая технология.	10			-	-		-	12	
6	Внутреннее строение и история геологического развития Земли. Современные концепции развития геосферных оболочек. Литосфера как абиотическая основа жизни. Экологические функции литосферы. Географическая оболочка Земли.	10		1	-	-		-	12	0,5 (50%)
7	Возникновение и эволюция жизни. Теории возникновения жизни. Теории эволюции. Аргументы эволюционистов и креационистов. Особенности биологического уровня организации материи.	10		1	-	-		-	10	0,5 (50%)
8	Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Многообразие живых организмов – основа организации	10			-	-		-	10	

	и устойчивости биосферы. Генетика и эволюция.									
9	Человек. Физиология. Системный подход. Биозтика и поведение человека. Эмоции и творчество. Здоровье и работоспособность. Человек и биосфера. Концепция ноосферы. Цикличность эволюции. Человек как космическое существо.	10		1	-	-	10	-	0,5 (50%)	
	Всего	10	2	4	-	-	102	-	3 (50%)	зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

информационно-развивающие технологии;

развивающие проблемно-ориентированные технологии;

лично-ориентированные технологии обучения.

Методы	Лекция	Практические занятия	СРС
Метод ИТ	+	+	+
Работа в команде		+	
Case-study		+	
Проблемное обучение	+	+	
Контекстное обучение		+	+
Обучение на основе опыта	+	+	+
Индивидуальное обучение		+	+
Междисциплинарное обучение	+	+	+
Опережающая самостоятельная работа			+

На каждом практическом занятии происходит заслушивание рефератов в форме научного доклада с последующим обсуждением.

В рамках изучения дисциплины возможно применение широко спектра образовательных технологий: лекционно-семинарская система обучения (традиционные лекционные и лабораторные занятия); case-study; метод проектов; обучение в малых

группах; мастер-классы; применение мультимедиа технологий (проведение лекционных и семинарских занятий с применением компьютерных презентаций и демонстрационных роликов с помощью проектора или ЭВМ); технология развития критического мышления; информационно-коммуникационные технологии (применение информационных технологий для мониторинга текущей успеваемости студентов и контроля знаний); технологии дистанционного обучения (создан сайт дистанционного обучения, размещённый в центре дистанционных образовательных технологий ВлГУ).

**6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

Биоэтика и поведение человека.
Высшая нервная деятельность и поведение.
Генетика и самовоспроизводство жизни.
Гипотезы происхождения жизни.
Дальнодействие и близкодействие. Вещество и поле.
Естествознание как учебная дисциплина. Естествознание и мировоззрение.
Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Классификация наук.
Закон сохранения энергии в макроскопических процессах. Энергия, работа, внутренняя энергия.
Здоровье и работоспособность.
Изучение структуры материи.
История и достижения астрофизики.
История и достижения биологии.
История и достижения химии.
История и достижения электроники.
Исчисление лет и исторических эпох.
Классическая механика: исторический обзор, основные положения.
Концепция бесконечности и космогоническая эволюция
Концепция самоорганизации.
Концепция системного метода.
Концепция тектоники литосферных плит.
Концепция уровней биологических структур и организации живых систем.
Космические циклы.
Литосфера и ее функции. Строение географической оболочки Земли.
Математика как специфический язык естествознания.
Метод и методология. Классификация методов научного познания. Методы всеобщие и общенаучные. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Наблюдение, эксперимент, измерение.
Модели и моделирование систем.
Мозг, сознание, бессознательное.
Натурфилософия и натурфилософское понимание природы. Космоцентризм древнегреческой натурфилософии и основные этапы ее развития. Естествознание эпохи Средневековья.
Научные революции Нового и Новейшего времени.
Научные революции.

Научный метод познания.
Образование химических структур и химическая связь.
Общая теория относительности.
Основы единой теории поля. Понятие симметрии. Синергетическое видение эволюции Вселенной. Антропный принцип.
Основы квантовой физики. Волновые свойства вещества. Принцип неопределенности Гейзенберга. Принцип дополнительности Бора.
Подтверждение теории эволюции. Единство и многообразие органического мира. Жизнь как биологический круговорот веществ.
Признаки живых систем.
Принципы относительности. Постулаты теории относительности.
Происхождение планет солнечной системы, особенности образования и геологического развития Земли. Внутреннее строение Земли. Развитие геосферных оболочек.
Пространство и время. Развитие представлений о пространстве и времени.
Реакционная способность веществ. Химическая технология.
Симметрия и асимметрия пространства и времени.
Системы человеческого организма и их функции.
Сложившееся разделение наук.
Современные представления об элементарных частицах и атомах.
Состояние физической системы. Динамические и статистические закономерности в природе.
Специальная теория относительности.
Строение земной коры и верхней мантии.
Теории возникновения жизни. Креационизм, спонтанное зарождение, теория стационарного состояния, теория панспермии. Биохимическая эволюция.
Теории эволюции Ламарка, Дарвина. Современные научные представления об эволюции. Теория эволюции.
Физика: учение об атомах.
Форма и строение Земли.
Фундаментальные взаимодействия.
Химические элементы и химические соединения.
Химия в системе «общество – природа». Основные законы химии.
Человек и биосфера. Ноосфера.
Эмоции и творчество.

ТЕМЫ РАБОТ ДЛЯ СРС (ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ)

1. Естественнонаучная и гуманитарная культура.
2. Средства и методы науки.
3. Классификация наук и отраслей естествознания.
4. Этические проблемы в науке.
5. История естествознания. Панорама современного естествознания.
6. История отраслей естествознания: физика, химия.
7. История отраслей естествознания: биология, геология, география.
8. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
9. Структурные уровни организации материи. Микро, макро и мега-миры.
10. Пространство и время.
11. Принципы симметрии.
12. Законы сохранения.
13. Взаимодействие. Близкодействие и дальноедействие.
14. Динамические и статистические закономерности в природе.
15. Самоорганизация в живой и неживой природе.
16. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах.
17. Химические процессы. Реакционная способность вещества.
18. Внутреннее строение и история геологического развития Земли.
19. Вещественный состав и строение земной коры.

20. гидросфера и атмосфера Земли.
21. Особенности биологического уровня организации материи.
22. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
23. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.
24. Генетика и эволюция. Принципы универсального эволюционизма.
25. Биозгика и поведение человека.
26. Эмоции и творчество.
27. Здоровье и работоспособность.
28. Человек и биосфера.
29. Космические циклы.
30. Ноосфера.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004924-3
2. Тулинов В. Ф., Тулинов В. Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : Учебник / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 484 с. - ISBN 978-5-394-01999-9
3. Разумов В. А. Концепции современного естествознания: Учебное пособие / В.А. Разумов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009585-1

б) дополнительная литература:

4. Физика и естествознание. Практические работы: Учебное пособие / С.Б. Акименко, О.А. Ялорув. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 52 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-369-01104-1
5. Клягин, Н. В. Современная научная картина мира [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Клягин. - М.: Логос, 2014. - 264 с. - ISBN 978-5-98704-553-4
6. Концепции современного естествознания: Практикум / В.П. Романов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 128 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9558-0397-5

в) периодические издания:

Наука и жизнь. Архив номеров. Режим доступа: <http://www.nkj.ru/>

Популярная механика. Архив номеров. Режим доступа: <http://www.popmech.ru/>

Химия и жизнь-XXI век. Архив номеров. Режим доступа: <http://www.hij.ru/>

Что нового в науке и технике. Архив номеров. Режим доступа:
<http://www.elitnovogo.ru/>

в) интернет-ресурсы:

Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Мир науки и техники. – Режим доступа: <http://mirnt.ru/>

Сервер дистанционных образовательных технологий ВлГУ. – Режим доступа:
<http://www.cs.vlsu.ru:81/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекционные аудитории, оснащённые доской (для мела или маркера), экраном для проекционных систем, проектором и ноутбуком.

Аудитории для проведения лабораторных занятий, оснащённые современными персональными компьютерами, объединёнными в локальную вычислительную сеть и укомплектованными необходимым системным и прикладным программным обеспечением, аудитории вычислительного центра.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС
ВО по направлению 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.

Рабочую программу составил доц. каф ФМПМ Хмельницкая Е.В.

Рецензент
(представитель работодателя) доц. каф ОИТФ Трокошева И.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ФМПМ

Протокол № 4 от 10.11.2015 года

Заведующий кафедрой _____
(ФИО, подпись) С.И. Аракелян

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.

Протокол № 3 б от 10.11.2015 года

Председатель комиссии _____
(ФИО, подпись) Филатова О.В.