

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт психологии и образования
Отделение психологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский



» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Концепции современного естествознания

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Галимзянов Б.Н. (кафедра вычислительной физики и моделирования физических процессов, научно-педагогическое отделение), bulatnmail@gmail.com

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-6	способностью к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- современные представления о законах современного естествознания;
- законы пространства и времени;
- культурно-философские основы благополучного существования и развития жизни на Земле;
- соотношения материальной и духовной культур и их роль в познании окружающего мира;
- пути оптимального взаимодействия человека с природой;
- взаимосвязи между благоприятными условиями окружающей среды и здоровьем, а так же общим благополучием человека на Земле;
- правило: "не природа для человека", а "человек для природы", откуда вытекает условие адаптации к данной природе.

Должен уметь:

- объяснять оптимальное взаимодействие человека с природой;
- оценивать степень отклонения условий окружающей среды от оптимального уровня;
- разъяснять роль и значение научно-обоснованного и грамотного отношения к окружающей среде и ее проблемам, путей восстановления гармонии в природе.

Должен владеть:

- навыками творческого обобщения полученных знаний;
- навыками конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной формах;
- рационально-логическими методами решения геологических, биосферных, ноосферных и общечеловеческих задач в свете достижений современной естественнонаучной теории и практики;
- методами диалектического мировоззрения (индукция и дедукция, системные методы мышления);
- возможностями саморазвития человека, его позитивной самореализации и самосовершенствования в условиях приемлемого сохранения и развития окружающей среды.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- получает основные естественнонаучные знания в области астрономии, физики, химии, биологии, экологии, синергетики и др.;
- знакомится с историей развития естествознания;
- познаёт причины и взаимосвязи различных природных явлений;
- развивает научное мышление;
- осознаёт роль и место человека в природе;
- учится организовывать самостоятельную работу при подготовке к семинарским занятиям;
- развивает навыки публичных выступлений.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.10 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 37.03.01 "Психология (не предусмотрено)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.
Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 6 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 62 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Модуль - 1 Формирование естественнонаучных картин мир. Эволюция представлений о пространстве и времени. Структурные уровни организации материи.	2	2	0	0	21
2.	Тема 2. Модуль - 2 Динамические и статистические закономерности в природе. Принципы самоорганизации. Концепции в области эволюционного естествознания.	2	2	0	0	21
3.	Тема 3. Модуль - 3 Эволюция живых систем. Человек в биосфере.	2	2	0	0	20
	Итого		6	0	0	62

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Модуль - 1 Формирование естественнонаучных картин мир. Эволюция представлений о пространстве и времени. Структурные уровни организации материи.

Лекция 1. Вводная лекция. Актуальность, цели и задачи курса. Основы науковедения.

Естествознание и его роль в культуре. Научные методы познания. Лекция 2. Этические нормы научных исследований. Эволюция естественнонаучных картин мира. Лекция 3. Развитие представлений о движении и взаимодействии, как главных атрибутах материи. Лекция 4.

Понятие симметрии в естествознании. Принципы симметрии и законы сохранения. Лекция 5.

Эволюция представлений о пространстве и времени. Элементы специальной теории

относительности. Лекция 6. Общая теория относительности и современный взгляд на

пространство и время. Лекция 7. Системная организация материи. Объекты и масштабы

микро-, макро-, мегамиров. Физический уровень организации материи. Лекция 8. Химический

и биологический уровни организации материи.

Тема 2. Модуль - 2 Динамические и статистические закономерности в природе. Принципы самоорганизации. Концепции в области эволюционного естествознания.

Лекция 9. Динамические и статистические теории. Описание динамических систем. Лекция

10. Принципы квантовой механики. Лекция 11. Законы термодинамики. Закономерности самоорганизации в природе. Глобальный эволюционизм. Лекция 12. Панорама современного естествознания. Описание мегамира. Эволюция космологических представлений (читается в планетарии КФУ). Лекция 13. Происхождение и эволюция Солнечной системы, геологическая эволюция (читается в планетарии КФУ).

Тема 3. Модуль - 3 Эволюция живых систем. Человек в биосфере.

Лекция 14. Происхождение жизни. Биологический эволюционизм (читается в планетарии КФУ). Лекция 15. Эволюция и развитие живых систем. Генетика и эволюция. Лекция 16. Структура, функции и свойства биосферы. Экосистемы. Лекция 17. Человек в биосфере. Антропогенез. Современные экологические проблемы. Лекция 18. Обзорная лекция. Достижения современных естественнонаучных направлений.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемыми результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Научно-информационный журнал - <http://biofile.ru>

Нефедьев Ю.А., Боровских В.С., Галеев А.И., Бердникова В.М., Дёмин С.А., Панищев О.Ю Естественная картина - http://www.kpfu.ru/docs/F2109597418/%CA%D1%C5_1.pdf

Нефедьев Ю.А., Боровских В.С., Галеев А.И., Бердникова В.М., Дёмин С.А., Панищев О.Ю Естественная картина мира ч 2 - http://www.kpfu.ru/docs/F570530067/%CA%D1%C5_2.pdf

Российская астрономическая сеть - <http://www.astronet.ru>

Элементы науки - <http://elementy.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	При подготовке к лекционным занятиям, обучающимся необходимо заранее повторить пройденные ранее материалы. При необходимости можно воспользоваться основной и дополнительной литературой. Для конспектирования материала необходимо иметь общую тетрадь с числом страниц не менее 48 и ручку/карандаш. Рекомендуется активно участвовать в обсуждении нового материала. При возникновении вопросов/недопонимания необходимо обратиться к преподавателю.
самостоятельная работа	Для организации самостоятельной работы и при подготовке к практическим занятиям обучающимся рекомендуется изучать дополнительную литературу по концепции современного естествознания. Обучающиеся должны пользоваться конспектами лекций, своевременно выполнять аудиторские задания и уметь пользоваться Интернет-ресурсами.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	<p>Реферат</p> <p>Требования к содержанию и оформлению реферата (письменной работы):</p> <p>Требования к содержанию реферата:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Реферат должен включать в себя титульный лист, оглавление, введение, основную содержательную часть, заключение и список литературы. 2) На титульном листе сверху обозначаются название вуза, института; в центре после слов 'РЕФЕРАТ' - наименование темы, фамилия, имя и отчество ее автора, номер группы; внизу год написания работы. 3) Во введении дается авторское объяснение значимости выбранной темы, ее актуальности, а также определяются цель и задачи. Возможно наличие авторской оценки по теме. 4) Основная содержательная часть реферата делится на разделы, соединенные общей логикой авторских суждений. Каждый раздел должен иметь свое название и обозначаться и в оглавлении, и в содержательной части. Использование в реферате мыслей и выводов ученых должно сопровождаться ссылками на их труды на тех страницах, где они приводятся. Возможны два варианта ссылок: в библиографическом списке в конце реферата, в виде сноски на странице внизу - после всего страничного текста. 5) Заключение представляет собой выводы, к которым пришел автор в результате ознакомления с избранной темой, попытку анализа представлений о ней и отражения собственного ее 'видения'. Данный раздел работы может именоваться просто: 'Выводы'. 6) В список литературы следует вносить лишь те исследования, которые действительно прочитаны и использованы автором, а не все те работы, которые знакомы автору лишь по названиям. 7) В содержании реферата обязательно должна прослеживаться авторская позиция. <p>Требования к оформлению реферата:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Работа выполняется на форматных или вертикально расположенных листах без оборота. 2) Объем реферата - 12-15 листов. 3) Текст желательно должен быть выполнен в рукописном виде. Работа должна быть написана одним почерком. 4) В случае необходимости реферат может быть снабжен иллюстративным материалом схемами, таблицами, диаграммами. 5) Язык реферата должен быть простым, понятным и грамотным.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 37.03.01 "Психология" и профилю подготовки "не предусмотрено".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.10 Концепции современного естествознания

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Кожевников. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 384 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71787>. - Загл. с экрана.

Нефедьев, Ю.А. Актуальные проблемы современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Нефедьев, В.С. Боровских, С.А. Дёмин, А.И. Галеев. - Электрон. дан. - Казань : КФУ, 2015. - 198 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72809>. - Загл. с экрана.

Бондарев В. П. Концепции современного естествознания: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Бондарев. - М.: Альфа-М, 2009. - 464 с.: ил.; 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-002-1, 6000 экз.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=185797>

Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004924-3, 1000 экз.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=232296>

Дополнительная литература:

Розен, В.В. Концепции современного естествознания. Компендиум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Розен. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2010. - 480 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65946>. - Загл. с экрана.

Лозовский, В.Н. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Лозовский, С.В. Лозовский. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2006. - 224 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65945>. - Загл. с экрана.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.10 Концепции современного естествознания

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.