МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" Институт филологии и межкультурной коммуникации Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая





подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Концепции современного естествознания

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Музыка

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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. Давлетшина Н.В. (Кафедра высокомолекулярных и элементоорганических соединений, Химический институт им. А.М. Бутлерова), NVDavletshina@kpfu.ru

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
	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- историю развития науки;
- фундаментальные концепции природы, лежащие в основе научного мировоззрения разных эпох;
- влияние этих концепций на экономическую жизнь общества;
- основные направления и последние достижения современных наук;
- законы и тенденции развития естествознания.

Должен уметь:

- соотносить конкретные научные теории и методы познания с той или иной картиной мира;
- применять научные методы в исследованиях социальных и экономических систем;
- решать задачи в различных сферах на базе теоретических знаний, фундаментальных научных теорий;
- определять способы познавательной деятельности в научных трудах;
- анализировать и критически оценивать гипотетическую информацию, претендующую на научность;
- самостоятельно приобретать знания из различных областей науки.

Должен владеть:

владеть естественнонаучными знаниями для формирования научного стиля мышления

Должен демонстрировать способность и готовность:

Способность и готовность использовать элементы научного знания в социальной и профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.01.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Музыка)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 2 курсе в 4 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 - 25 часа(ов), в том числе лекции - 12 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 47 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 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)

			Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-
N	Разделы дисциплины / модуля			в эл.	Практи- ческие занятия, всего	ческие	_	торные	
1.	Тема 1. Наука как способ познания мира. Структура и методы научного познания	4	2	0	2	0	0	0	4
2.	Тема 2. Основные исторические периоды развития естествознания	4	2	0	2	0	0	0	10
3.	Тема 3. Естественно-научные картины мира	4	2	0	2	0	0	0	10
4.	Тема 4. Понятие пространства и времени. Теория относительности Эйнштейна	4	2	0	2	0	0	0	10
5.	Тема 5. Концепции возникновения жизни на Земле. Теории эволюции	4	2	0	2	0	0	0	10
6.	Тема 6. Основные понятия и законы экологии. Антропогенное воздействие на природу	4	2	0	2	0	0	0	3
	Итого		12	0	12	0	0	0	47

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Наука как способ познания мира. Структура и методы научного познания

Научное, донаучное и вненаучное знание. Формы познания. Наука как сфера исследовательской деятельности. Методы научного знания. Функции науки. Структура науки, уровни научного исследования: эмпирический и теоретический. Место науки в системе культуры. Критерии и нормы научности. Динамика развития науки.

Тема 2. Основные исторические периоды развития естествознания

Этап натурфилософии (VI в. до н.э. III в. н.э.): от мифа к логосу, общая характеристика античной науки, вклад древнегреческих ученых в развитие знания. Естествознание в эпоху Средневековья (III в. н.э. - до 2-ой половины XV в.): соотношение знания и веры; сохранение античной науки в университетах Зап. Европы; наука на средневековом Востоке. Эпоха Возрождения и становление механистического естествознания. Этап современного естествознания (XX в. начало XXI в.): разрешения фундаментальных противоречий классической механики и накопленного практического и теоретического естественнонаучного опыта конца XIX в.

Тема 3. Естественно-научные картины мира

Химическая картина мира. Понятие атома, молекулы, вещества. Химические типы взаимодействий. Основные разделы химии. Специфика химии как науки. Химия и алхимия. Биологическая картина мира. Понятие клетки, ее функции и состава. Особенности биологической формы организации материи. Специфика и свойства живых организмов. Молекулярно-генетический уровень организации живых систем. Физическая картина мира. электромагнетизм М. Фарадея и Дж. Максвелла. Поле и вещество. Механика Ньютона. Переход к квантово-полевой картине мира. Астрономическая картина мира. Эволюция звезд. Сверхновые звезды и пульсары. Черные и белые дыры. Общее представление о галактиках. Понятие Метагалактики. Эволюция солнечной системы. Планеты и их спутники. Эволюция Земли Положение Земли в Солнечной системе. Развитие Земли. Космос и Земля.

Тема 4. Понятие пространства и времени. Теория относительности Эйнштейна

Пространство и время в общей и специальной теории относительности А. Эйнштейна. Пространство и время в специальной теории относительности А. Эйнштейна. Преобразования Лоренца. Опыт Майкельсона-Морли. Взаимосвязь пространства, время и движения. Релятивистское сокращение масштабов и замедление времени. Понятие о пространственно-временном континууме.

Тема 5. Концепции возникновения жизни на Земле. Теории эволюции

Концепции возникновения жизни на Земле. Проблема происхождения жизни, ее мировоззренческое значение. Гипотезы происхождения жизни. Теории эволюции жизни на Земле. Многобразие биологических видов. Разнообразие и взаимодействие организмов различных царств. Теории эволюции путем естественного отбора: Ч.Р. Дарвин, синтетическая теория эволюции.



Тема 6. Основные понятия и законы экологии. Антропогенное воздействие на природу

Современная экология. Основные понятия и законы экологии. Экологическое равновесие. Биосфера, ее эволюция и космические циклы. Человек в биосфере. Антропогенное воздействие на природу. Экологический кризис. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Пути развития экономики, не разрушающей природу.

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

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

Учебник - https://studfiles.net/preview/3972406/

Учебник - https://www.e-reading.club/bookreader.php/133233/Mihaiilov_-_Koncepcii_sovremennogo_estestvoznaniya.html Учебное пособие - https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/F375723109/uchebnoe_posobie_KSE_ch1_nov.pdf

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 планируемым 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)

Астронет- исследование космоса - http://cgi.astronet.ru журнал Наука и жизнь - http://nauka.relis.ru журнал Экология и жизнь - www.ecolife.ru

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометы на полях, задавать вопросы и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции также следует прочитать свой конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантам.
практические занятия	При подготовке к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Приветствуется использование интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора.
самостоя- тельная работа	Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.
зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий

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 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки "Музыка".



Приложение 2 к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.О.01.06 Концепции современного естествознания

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Музыка

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

- 1 Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания: учебник / М. К. Гусейханов, О. Р. Раджабов. 7-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2012. 540 с. ISBN 978-5-394-01774-2. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/415287 (дата обращения: 13.04.2020). Режим доступа: по подписке.
- 2. Рузавин, Г. И. Концепции современного естествознания: учебник / Г.И. Рузавин. 3-е изд., стер. Москва : ИНФРА-М, 2012. 271 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004924-3. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/232296 (дата обращения: 13.04.2020). Режим доступа: по подписке.
- 3.Бердникова, В.М. Концепции современного естествознания : конспект лекций / В. М. Бердникова ; М-во образования и науки РФ, Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Ин-т физики, Каф. вычисл. физики и моделирования физ. процессов Электронные данные (1 файл: 1,19 Мб) . (Казань : Казанский федеральный университет, 2014) .? Загл. с экрана . Для 3-го курса . Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ . URL:

 $https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/21769/06_143_A5kl-000668.pdf$

(дата обращения: 13.04.2020). - Режим доступа: открытый.

Дополнительная литература:

- 1 Клягин, Н. В. Современная научная картина мира: учебное пособие / Н. В. Клягин. Москва: Логос, 2014. 264 с. ISBN 978-5-98704-553-4. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/468939 (дата обращения: 13.04.2020). Режим доступа: по подписке.
- 2 Лешкевич, Т. Г. Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: учебное пособие / Т.Г.Лешкевич Москва: НИЦ Инфра-М, 2013. 335 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005519-0. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/342109 (дата обращения: 13.04.2020). Режим доступа: по подписке.



Приложение 3 к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.0.01.06 Концепции современного естествознания

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

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Музыка

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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