

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский



» 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Концепции современного естествознания Б1.О.01.15

Направление подготовки: 44.03.02 - Психолого-педагогическое образование

Профиль подготовки: Психология образования

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Нефедьев Ю.А.

Рецензент(ы): Мокшин А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Мокшин А. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " ____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педагогики):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " ____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
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
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
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 к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (доцент) Нефедьев Ю.А. (кафедра вычислительной физики и моделирования физических процессов, научно-педагогическое отделение), sky0606@mail.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

сущность процессов в неживой и живой форме материи; гипотезы происхождения Земли и Солнечной системы;

связь рельефа Земли с тектоникой литосферных плит; основные и определяющие свойства минералов и процессы их образования; основные классы породообразующих минералов; органические вещества и процессы,

происходящие в клетке; систематику растений и животных; обмен веществ в живых организмах и его функции.

Должен уметь:

аргументированно объяснять: происхождение Солнечной системы и Земли; процессы, происходящие в клетке;

рельеф Земли на основе современной теории тектоники литосферных плит; пользоваться систематикой минералов, растений и животных для характеристики особенностей живой и неживой природы; различать группы

растений и животных; работать с учебной и научной литературой, составлять план, конспект изучения различных

разделов естествознания. В результате изучения дисциплины студент должен уметь использовать приобретенные

знания и умения в профессиональной деятельности и в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды.

Должен владеть:

способами выбора и логического конструирования содержания естественнонаучного образования, руководствуясь индивидуальными особенностями класса; методами формирования систем представлений, понятий по программе курса, раздела, темы определенного урока естествознания.

Должен демонстрировать способность и готовность:

-получает естественнонаучные знания в области астрономии, физики, химии, биологии, экологии, синергетики и др.

- раскрывает причины и взаимосвязи различных природных явлений

-осознаёт роль и место человека в природе

- получает навыки организации самостоятельной работы при подготовке к семинарским занятиям

- развивает навыков публичных выступлений

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.01.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.02 "Психолого-педагогическое образование (Психология образования)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 4 курсе в 7 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 - 36 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).
 Самостоятельная работа - 36 часа(ов).
 Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).
 Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 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. Естествознание и научное познание. Пространство, время, симметрия. Системная организация материи.	7	8	4	0	12
2.	Тема 2. Порядок и беспорядок в природе. Эволюционное естествознание.	7	8	4	0	12
3.	Тема 3. Панорама современного естествознания. Биосфера и человек.	7	8	4	0	12
	Итого		24	12	0	36

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Естествознание и научное познание. Пространство, время, симметрия. Системная организация материи.

Гуманитарное и естественнонаучное знания. Характерные черты науки. Структура и функции науки. Критерии и нормы науки. Псевдонауки. Структура научного познания. Научная теория и ее структура. Классификация научных теорий. Методы научного познания. Этика науки.

Общий обзор истории развития естествознания. Возникновение науки. Натурфилософский этап естествознания. Античная наука. Естествознание в средние века. Основные черты средневековой науки. Классическая наука. Специфические черты классической науки. Естествознание в XIX и XX веках. Современная наука. Постнеклассическая наука.

Научный метод познания. Уровни научного познания: эмпирический, теоретический. Гипотеза. Проверимость научных гипотез. Научная теория. Теорема. Критерии научного знания: объективность, достоверность, точность, системность. Методы научного познания: - наблюдение - эксперимент - индукция - дедукция - анализ - синтез - моделирование ? абстрагирование. Принцип верификации. Принцип фальсификации. Функции науки: объяснительная, описательная, прогностическая, мировоззренческая, систематизирующая, производственно-практическая. Принцип соответствия. Область применимости теории. Соотношение абсолютной и относительной истин. Естествознание и его роль в культуре. Естествознание. Естественные науки: физика, химия, биология, геология, астрономия, экология. Дифференциация наук. Интеграция наук. Математика как язык естествознания. Гуманитарные науки. Историчность знания. Естественнонаучная культура. Гуманитарная культура. Две культуры и взаимосвязь между ними.

Тема 2. Порядок и беспорядок в природе. Эволюционное естествознание.

Структура физических знаний. Физическая картина мира. Принципы современной физики. Развитие представлений о взаимодействии. Теория Большого Объединения и Суперобъединения. Эволюция представлений о пространстве и времени. Принципы симметрии и законы сохранения.

Синергетика. Динамические и статистические закономерности в природе. Концепции квантовой механики. Принцип возрастания энтропии. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма. Космология. Космогония. Геологическая эволюция. Происхождение жизни.

Развитие представлений о материи. Материя. Формы материи: вещество, поле, физический вакуум. Дискретность. Поле физическое. Континуальность. Волна как распространяющееся возмущение поля. Физический вакуум. Виртуальные частицы. Элементарные частицы. Атомно-молекулярное учение. Учение о составе. Учение о строении вещества. Развитие представлений о движении. Формы движения материи: механическая, физическая, химическая, биологическая. Взаимосвязь форм движения и их несводимость друг к другу. Понятие состояния. Движение как изменение состояния. Механическое движение и его основные характеристики: материальная точка, траектория, скорость, ускорение, путь, импульс тела, момент импульса. Механическая работа 1 и 2 законы Ньютона. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота. Свойства волн: дифракция, интерференция, поляризация. Химический процесс как химическая форма движения материи. Процессы жизнедеятельности, эволюция живой природы как биологическая форма движения материи. Развитие представлений о взаимодействиях. Фундаментальные взаимодействия: гравитационное, слабое, электромагнитное, сильное. Характеристики фундаментальных взаимодействий. 3-й закон Ньютона. Сила как характеристика взаимодействия. Дальноедействие. Близкоедействие. Полевой механизм передачи взаимодействий. Квантово-полевой механизм передачи взаимодействий. Принцип суперпозиции.

Тема 3. Панорама современного естествознания. Биосфера и человек.

Биологический уровень организации материи. Молекулярные основы жизни. Основные концепции происхождения жизни. Исторические этапы развития жизни. Синтетическая теория эволюции. Биологический эволюционизм. Организация материи на химическом уровне. Процессы на химическом уровне организации материи. Химическая картина мира. Структура химического знания. Основные понятия и представления генетики. Кодирование наследственной информации.

Происхождение жизни на Земле. Антропогенез. Биологический эволюционизм. Генетика и эволюция. Экосистемы. Человек в биосфере. Глобальный экологический кризис.

Биосфера. Вещество: живое, косное, биогенное. Геохимические функции живого вещества: - газовая - концентрационная - деструктивная средообразующая - энергетическая. Биогенная миграция атомов химических элементов. Биогеохимические принципы миграции: стремление к максимуму проявления. Биогеохимические принципы миграции: эволюция видов, увеличивающих биогенную миграцию. Влияние космических факторов на биосферу: радиационный фон, магнитное поле, фоновое излучение, солнечно-земные связи (гелиобиология). Человек в биосфере. Антропогенез. Палеонтология. Приматы. Антропоиды. Человек умелый (*Homo habilis*). Человек прямоходящий (*Homo erectus*). Человек разумный (*Homo sapiens*). Неандертальцы. Альтруизм. Неолитическая революция. Экологические последствия неолитической революции. Козволюция. Экологический статус человека Расы и расогенез. Возможные пути эволюции человека. Роль социальных и биологических эволюционных факторов.

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".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 7			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Дискуссия	ОПК-8	1. Естествознание и научное познание. Пространство, время, симметрия. Системная организация материи.
2	Дискуссия	УК-1	2. Порядок и беспорядок в природе. Эволюционное естествознание.
3	Письменная работа	ОПК-8	3. Панорама современного естествознания. Биосфера и человек.
	Зачет	ОПК-8, УК-1	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 7					
Текущий контроль					
Дискуссия	Высокий уровень владения материалом по теме дискуссии. Превосходное умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Высокий уровень этики ведения дискуссии.	Средний уровень владения материалом по теме дискуссии. Хорошее умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Средний уровень этики ведения дискуссии.	Низкий уровень владения материалом по теме дискуссии. Слабое умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Низкий уровень этики ведения дискуссии.	Недостаточный уровень владения материалом по теме дискуссии. Неумение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Отсутствие этики ведения дискуссии.	1
					2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
	Зачтено		Не зачтено		

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 7

Текущий контроль

1. Дискуссия

Тема 1

1. История развития естествознания
2. Пространство и время
3. Специальная и общая теории относительности
4. Мегамир
5. Макромир
6. Микромир
7. Структура и строении материи
8. Географическая оболочка Земли (природная среда)
9. Поле и материя
10. Фундаментальные взаимодействия
11. Форма, размеры, масса, плотность, строение поверхности Земли. Геоид

2. Дискуссия

Тема 2

1. Синергетика
2. Космология
3. Космогония
4. Динамические и статистические закономерности в природе
5. Концепции квантовой механики
6. Принцип возрастания энтропии
7. Закономерности самоорганизации
8. Принципы универсального эволюционизма
9. Геологическая эволюция
10. Происхождение жизни
11. Теории эволюции жизни на Земле

3. Письменная работа

Тема 3

1. Происхождение жизни на Земле
2. Антропогенез
3. Биологический эволюционизм
4. Генетика и эволюция
5. Экосистемы
6. Биосфера
7. Человек в биосфере
8. Глобальный экологический кризис
9. Гидросфера. Океаны. Краевые горные сооружения и срединно-океанические хребты
10. Литосфера. Тектоника литосферных плит. Мировая рифтовая система и мировая система желобов.
11. Схема внутреннего строения Земли и механизм перемещения литосферных плит
12. Атмосфера. Строение атмосферы
13. Давление атмосферы. Движение воздуха. Вихри в атмосфере

14. Температурный режим. Погода
15. Климат. Климатические пояса
16. Минералы. Основные и определяющие свойства минералов

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Географическая оболочка Земли (природная среда).
2. Система организмов. Систематика растений.
3. Аминокислоты. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиримидиновые и пуриновые основания.
4. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды.
5. ДНК и двойная спираль ДНК. Водородные связи во вторичной структуре ДНК.
6. Законы наследственности и изменчивости в эволюции органического мира. Первый и второй законы Менделя.
7. АТФ и ее функции.
8. Обмен веществ и его функции.
9. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза.
10. Глобус и карта - основа географического образования.
11. Сфероид. Земной сфероид. Размеры земного сфероида.
12. Понятие о проекции. Картографическая сетка и картографическая проекция.
13. Строение солнечной системы.
14. Основные гипотезы о происхождении солнечной системы.
15. Вращение Земли вокруг собственной оси и обращение Земли вокруг Солнца.
16. Распределение солнечной энергии на Земле. Пояса освещения.
17. Форма, размеры, масса, плотность, строение поверхности Земли. Геоид.
18. Глубинное строение Земли. Внутренние геосферы.
19. Рельф Земли. Типы сочленения материков с океанами.
20. Гидросфера. Океаны. Краевые горные сооружения и срединно-океанические хребты.
21. Литосфера. Тектоника литосферных плит. Мировая рифтовая система и мировая система желобов.
22. Схема внутреннего строения Земли и механизм перемещения литосферных плит.
23. Атмосфера. Строение атмосферы.
24. Давление атмосферы. Движение воздуха. Вихри в атмосфере.
25. Температурный режим. Погода.
26. Климат. Климатические пояса.
27. Минералы. Основные и определяющие свойства минералов.
28. Горные породы и полезные ископаемые.
29. Многообразие форм жизни.
30. Температура и его значение для живых организмов.
31. Биоразнообразие как основная устойчивость экосистемы
32. Эволюция систем органов животных. Понятие об органе и системе органов. Регуляция жизнедеятельности животных. Гомеостаз.
33. Структура и свойства микромира. Элементарные частицы.
34. Структура и свойства макромира.
35. Структура и свойства макромира. Основные элементы и строение вселенной.
36. Общая теория относительности.
37. Специальная теория относительности.
38. Принцип неопределенности Гейзенберга. Уравнение Шредингера.
39. Квантовая механика. Основные законы.
40. Поле и материя. Фундаментальные взаимодействия

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 7			
Текущий контроль			
Дискуссия	На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.	1	10
		2	20
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	20
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.		50

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

7.1 Основная литература:

Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания / Тулинов В.Ф., Тулинов К.В., - 3-е изд. - Москва :Дашков и К, 2018. - 484 с.: ISBN 978-5-394-01999-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/414982> (дата обращения: 20.08.2019)

Занфира В.М., Концепции современного естествознания / Занфира В.М., Курбанов А.Р. - М. : Проспект, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-392-23866-8 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392238668.html> (дата обращения: 20.08.2019)

Аль-Ани Н.М., Концепции современного естествознания : учебник для студентов вузов / Н.М. Аль-Ани. - СПб. : Политехника, 2015. - 240 с. - ISBN 978-5-7325-0899-4 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732508994.html> (дата обращения: 20.08.2019)

7.2. Дополнительная литература:

Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : 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: 20.08.2019)

Романов, В. П. Концепции современного естествознания.: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Романов. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 286 с. ISBN 978-5-9558-0189-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/256937> (дата обращения: 20.08.2019)

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: Лешкевич, Т. Г. Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: Учеб. 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: 20.08.2019)

Лешкевич, Т. Г. Концепции современного естествознания: социогуманитарная интерпретация специфики современной науки: Учеб. 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: 20.08.2019)

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

Бояршинов Б. Концепции современного естествознания - <http://www.intuit.ru/studies/courses/2299/599/info>
 Вонсовский С.В. Современная естественнонаучная картина мира - http://lit.lib.ru/i/irhin_w_j/vonsovsky.shtml
 Нефедьев Ю.А., Боровских В.С., Галеев А.И., Бердникова В.М., Дёмин С.А., Панищев О.Ю. Естественнонаучная картина мира ч 1. - 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. Естественнонаучная картина мира ч 2. - http://www.kpfu.ru/docs/F570530067/%CA%D1%C5_2.pdf
 Российская астрономическая сеть - <http://www.astronet.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/непонимания необходимо обратиться к преподавателю.
практические занятия	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/непонимания 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 аудиторные задания и уметь пользоваться Интернет-ресурсами.
дискуссия	При подготовке к дискуссии студенты должны освоить подробную информацию по выбранной теме. Для этого рекомендуется изучить дополнительную литературу и пользоваться Интернет-ресурсами. По каждой выбранной теме необходимо выделить ключевые/основные вопросы для более детального обсуждения. По каждой теме количество вопросов не менее 5.

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	Требования к содержанию реферата: 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. Требования к оформлению реферата: 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.
зачет	При подготовке к зачету необходимо изучить все пройденные темы и изучить дополнительную литературу. Необходимо пользоваться Интернет-ресурсами. По каждой пройденной теме рекомендуется подготовить краткий конспект для лучшего усвоения материала. Зачетный билет будет содержать два вопроса по пройденным темам.

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

Освоение дисциплины "Концепции современного естествознания" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

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

Освоение дисциплины "Концепции современного естествознания" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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 44.03.02 "Психолого-педагогическое образование" и профилю подготовки "Психология образования".