

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019 -2020 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«Естественно-научная картина мира»

Направление подготовки:
6.44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль: География

Для набора 2019 г.

квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения:
Заочная

Тирасполь 2019 г

Рабочая программа учебной дисциплины «Естественно-научная картина мира» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование», с учётом основной профессиональной образовательной программы и учебного плана по направлению подготовки 6.44.03.01 «Педагогическое образование», профиль: «География».

Составитель рабочей программы: ст. преп. Кафедры физической географии, геологии и

землеустройства ЕГФ:  Ф. П. Проданов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства «17» сентября 2020 г., протокол №1

Зав. кафедрой физической географии, геологии и землеустройства ЕГФ:

«17» сентября 2019 г.,  к.г.-м.н. В. П. Гребенчиков, доцент

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Естественно-научная картина мира» являются: сформировать у студентов понимание, что в основе изучения природы лежат принципы преемственности и непрерывности при переходе от менее к более сложным, от закрытых к открытым природным системам: от квантовой и статистической физики к химии и молекулярной биологии, от неживых систем к клетке, живым организмам, человеку, биосфере и обществу, а также ясное представление о картине мира как основе целостности многообразия природы и о человеке как продукте эволюционного развития материи.

Задачи изучения дисциплины

- определить роль и специфику гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, ее связей с особенностями мышления;
- сформировать представления о ключевых особенностях стратегий естественнонаучного мышления;
- сформировать понимание о роли фундаментальных законов природы, составляющих основу современной естественнонаучной области знаний;
- сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для осмысления и дальнейшего изучения различных областей естествознания;
- развить способности к творчеству, в том числе к научно- исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях естествознания;
- сформировать знания о функционировании планеты земля как сложной гетерогенной природной системы;
- сформировать знания о месте и роли человека в природе, включая его деятельность в космическом пространстве;
- сформировать знания об эволюционной картине вселенной как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Естественно-научная картина мира» относится к базовой части **Б1.О.17** учебного плана подготовки бакалавров направления 6.44.03.01 «Педагогическое образование», профиль: «География». Основные требования к входным знаниям, умениям студентов вытекают из ее роли в системе естественнонаучного образования, начиная со школы. Читается на 1-ом курсе, в 1-ом семестре.

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» одна из важнейших, которая изучается параллельно с дисциплинами: «Общее землеведение», «Информационные технологии», «Основные закономерности географической оболочки Земли», «Рекреационная география», «Основы математической обработки информации», «Палеонтология». Для освоения данной дисциплины необходимы знания по географии, физики, астрономии, биологии и химии, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе. Естественнонаучная

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИД ОПК.8.1. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями ИД ОПК.8.2. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области ИД ОПК.8.3. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (<i>при необходимости</i>)	Категория профессиональных компетенций (<i>при необходимости</i>)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ профиль «География»					
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический					
Организация индивидуально и совместной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями			ПК-1. Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ИД ПК.1.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта ИД ПК.1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности ИД ПК.1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде	СМ: ПС, анализ опыта Трудовая функция А/01.6 – Общепедагогическая функция Обучение <i>Необходимые умения:</i> владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п. Трудовая функция А/02.6 – Воспитательная деятельность <i>Необходимые умения:</i> реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности

В результате освоения дисциплины студент **должен:**

Знать: Сущность курса ЕНКМ и его основные цели и задачи;

- исторические этапы развития естествознания как науки;
- методы исследования в естествознании и уметь их использовать;
- состав и происхождения Вселенной;
- строение и происхождения звезд и планет;
- геологическую историю развития Земли и ее современные оболочки строения;
- основные критерии жизни; теория происхождения жизни;
- основы генетики и передачу признаков потомству;
- основные взгляды и направления эволюции органического мира;
- физиологические основы деятельности организма;
- строение нервной системы; особенности психики человека;
- основные принципы теории относительности;
- основные принципы квантовой физики и строения элементарных частиц;
- химическое строение веществ и типы хим. реакций, факторы, их ускоряющие;
- основные принципы естественнонаучной и гуманитарной культуры.

Уметь:

- применять теории и постулаты на практике;
- использовать методы естественнонаучного познания для различных научных исследований;
- с помощью приборов проводить наблюдения и исследования за космическими телами;
- использовать на практике основные законы физики и химии;
- использовать на практике знания по физиологии, экологии, этнологии и др.

Владеть:

- основными естественнонаучными законами и принципами в практических приложениях;
- основными методами естественнонаучного анализа для понимания и оценки природных явлений.
- Методами познания и изучения космических тел;
- работы по изучению физиологической и психологической деятельности человека;
- работы по анализу различных химических веществ, находящихся в земных оболочках, их взаимному перераспределению

4. Структура и содержание дисциплины модуля

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемк ость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
I	3/108	0,33/12	0,16/6	-	0,16/6	2,55/92	Зачет с оценкой
Итого:	3/108	0,33/12	0,16/6	-	0,16/6	2,55/92	0,11/4

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	
1	Раздел 1. Введение и методология научного познания.	10	1		9
2	Раздел 2. Понятие естественнонаучной картины мира.	9	1		8
3	Раздел 3. Исторические типы естественнонаучной картины мира.	11	1		10
4	Раздел 4. Научные революции в естествознании.	10	1	1	8
5	Раздел 5. История естествознания.	9	1		8
6	Раздел 6. Физико-химическая картина мира	11	1	1	9
7	Раздел 7. Астрономическая картина мира	11		1	10
8	Раздел 8. Структурная организация живой и неживой материи	11		1	10
9	Раздел 9. Биологическая картина мира	11		1	10
10	Раздел 10. Человек как предмет естественно-научного познания	11		1	10
	Зачет с оценкой	0,11/4			
Итого:		3/108	0,16/6	0,16/6	2,55/92

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов	Темы лекций	Учебно- наглядные пособия
Введение и методология научного познания				
1	1	1	Научный метод познания Естественнонаучная и гуманитарная культуры	Учебные пособия
Итого часов по разделу		1		
Понятие естественнонаучной картины мира.				
2	2	1	Естественнонаучная картина мира. Понятие о науке. Классификация наук	Учебные пособия
Итого часов по разделу		1		
Исторические типы естественнонаучной картины мира.				
3	3	1	Аристотелевская, Ньютоновская, эйнштейновская картины мира	Учебные пособия
Итого часов по разделу		1		
Научные революции в естествознании				
4	4	1	Особенности и характерные черты научных революций в естествознании.	Учебные пособия

Итого часов по разделу		1		
История естествознания.				
5	5	1	Формирование и развитие естественнонаучной картины мира от Античности до наших дней	Учебные пособия
Итого часов по разделу		1		
Физико-химическая картина мира				
6	6	1	Специальная теория относительности Микро-, макро-, мегамиры. Структуры микромира Химические системы.	Учебные пособия
Итого часов по разделу		1		
ИТОГО:		6		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов	Темы практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
. Научные революции в естествознании				
1	4	1	Научные революции и смена естественнонаучных картин мира	Карточки с заданиями
Итого часов по разделу		1		
Физико-химическая картина мира				
2	6	1	Представление о материи. Фундаментальные физические взаимодействия	Карточки с заданиями
Итого часов по разделу		1		
Астрономическая картина мира				
3	7	1	Происхождение и эволюция Вселенной. Происхождение и строение звёзд, галактик	Карточки с заданиями
Итого часов по разделу		1		
Структурная организация живой и неживой материи				
4	8	1	Фундаментальные свойства живой и неживой материи	Карточки с заданиями
Итого часов по разделу		1		
Биологическая картина мира				
5	9	1	Особенности биологического уровня организации материи. Теория эволюции жизни	Карточки с заданиями
Итого часов по разделу		1		
Человек как предмет естественно-научного познания				
6	10	1	Человек в биосфера Концепция В.И.Вернадского о биосфере.История экологических кризисов. Глобальная экологическая проблема.	Карточки с заданиями
Итого часов по		1		

разделу		
ИТОГО:	6	

Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема СРС	Трудоёмкость, часов
Раздел 1.	1	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Наука в современной культуре.	4
	2	Естествознание как отрасль науки.	4
Итого часов по разделу			8
Раздел 2	3	Научный метод.	6
	4	Методы исследования.	2
Итого часов по разделу			8
Раздел 3	5	Аристотелевская и Ньютоновская картины мира	6
	6	Картина мира Эйнштейна	4
Итого часов по разделу			10
Раздел 4	7	Научная революция в естествознании	4
	8	Особенности и характерные черты научных революций	6
Итого часов по разделу			10
Раздел 5	9	История естествознания Античности и Средневековья. Эпоха Возрождения	4
	10	История естествознания Нового и Новейшего времен	6
Итого часов по разделу			10
Раздел 6	11	Физические картины мира. Представление о материи.	6
	12	Эволюция физической картины мира. Фундаментальные физические взаимодействия. Химические системы.	6
Итого часов по разделу			12
Раздел 7	13	Пространство и время. Пространственно-временной континуум	4
	14	Происхождение Вселенной. Теории. Эволюция Вселенной. Происхождение и строение Галактик	4
Итого часов по разделу			8
Раздел 8	15	Развитие представлений о микромир. Классификация элементарных частиц.	4
	16	Фундаментальные свойства живой и неживой материи. Самоорганизация в живой и неживой природе.	4
Итого часов по разделу			8
Раздел 9	17	Особенности биологического уровня организации материи. Возникновение жизни на Земле. Теории.	4
	18	Эволюция жизни. Теория Дарвина. Происхождение и эволюция человека	6
Итого часов по разделу			10

Раздел 10	19	Человек – единство биологического и социального. Природа разума и психики	4
	20	Биосфера и человек. Понятие о Ноосфере. Принципы универсального эволюционизма	4
Итого часов по разделу			8
ИТОГО			92

5.Примерная тематика курсовых проектов (работ):

Не предусмотрены

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

6.1.Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

1. Архипкин В.Г., Тимофеев В.П. Естественная картина мира: Учебное пособие /Красноярский государственный университет,2002. – 320 с.
2. В. Г. Абачиев «Концепции современного естествознания» М.: «Просвещение» 1998г.
- 3.Аруцев А.А. Ермолаев Б.В. «Концепции современного естествознания» М.: «Высшее образование» 2007г.
4. Вонсовский С.В. Современная естественнонаучная картина мира,Екатеринбург: Изд-во Гуманитарного ун-та, 2005. - 680 с.
- 5.Грушевитская Т. Г., Садохин А. П. «Концепции современного естествознания» М.: «Высшая школа» 1998г.
- 6.Горелов А. А.«Концепции современного естествознания» М.: «Центр» 1999г.
- 7.Горбачев В.В. «Концепции современного естествознания» М.: «Оникс XXI век» 2005г.
- 8.Гусейханов М. К., Раджабов О. Р. «Концепции современного естествознания» М.: «Дашков и К»2007г.
- 9.Дубнищева Т. Я. «Концепции современного естествознания» М.: «Академия» 2006г.
- 10.Карпенков С. Х. «Концепции современного естествознания» М.: «Высшая школа»2003г.
- 11.Кунасин М. С. «Концепции современного естествознания» «УФА» 2005г.
- 12.Лихин А.Ф. «Концепции современного естествознания» М.: «Прспект» 2006г.
- 13.Найдиш В. М.«Концепции современного естествознания» М.: «Альфа» 2004г.
- 14.Новожилов В. А. «Концепции современного естествознания» Барнаул. Издательство Алтайского университета 2001г.
- 15.Рузавин Г. Н. «Концепции современного естествознания» М.: «Культура и спорт»1999г.
- 17.Садохин А. П. «Концепции современного естествознания» М. «Юнити-Дана» 2006г.
- 18.Самыгин С. И. «Концепции современного естествознания» Ростов-на-Дону «Феникс» 2003г.
- 19.Соломатин А. В. «История и концепции современного естествознания» М.: «Высшая школа»2006г.
- 20.Солопов Р. С. «Концепции современного естествознания» М.: «Просвещение»1998г.
- 21.Хоршавин С. Г. «Концепции современного естествознания» Ростов-на-Дону «Феникс»2005г.
- 22.Юлов В. Л. «Концепции современного естествознания» Киров. Издательство Вятского университета 1997г.
23. «Концепции современного естествознания» Под ред.Лаврененко В. Д. 1998г.

6.2. Дополнительная литература:

1. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб.пособие/ Г.Г. Охотникова, С.А. Лескова; АмГУ, ИФФ. Ч 2: Физические концепции. – 2009. –120 с.

2. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб.пособие/ Г.Г. Охотникова, Т.А. Родина; АмГУ, ИФФ. Ч 3: Концепции астрономии и геологии.– 2008. – 152 с.
3. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб.пособие/ Г.Г.Охотникова, Т.А. Родина, С.А. Лескова, В.И. Митрофанова, Л.А. Новикова; АмГУ, ИФФ. Ч 4: Концептуальные системы химии. – 2010. – 108 с.
4. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб.пособие/ Г.Г.Охотникова, Т.А. Родина, С.А. Лескова; АмГУ, ИФФ. Ч 5: Концепции биологии. – 2009. – 200 с.
5. Концепции современного естествознания: учеб: рек. УМО/ под ред. Л.А. Михайлова. – СПб.: Питер, 2009. – 335 с.
6. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: практикум: учеб.пособие: рек. Мин обр. РФ / С.Х. Карпенков. – 4-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2007. – 328 с.
7. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: учеб.: рек. Мин. обр. РФ/ А.А. Горелов. – М.: АСТ: Астрель; Минск: ХАРВЕСТ, 2006. – 383 с.
8. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учеб.пособие: рек. УМО/ Г.И. Рузавин. – М.: Гардарики, 2007. – 304 с.
9. Концепции современного естествознания: курс лекций/ А.П. Садохин.– М.: Омега-Л, 2010. 240 с.
10. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. – М.: Прогресс, 1994.
11. Соколов В.В. Европейская философия XV – XVII веков. М.:Высш. школа, 1996.
12. Спасский Б.И. История физики. Учеб. пособие для вузов. М.:Высш. школа, 1972.
13. Тейяр де Шарден. Феномен человека. – М.: 1973.
14. Тимофеев-Ресовский М.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В. Краткий очерк теории эволюции. – М.: Наука, 1977..

6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Документальные фильмы по тематике дисциплины.

Интернет-сайты:

<http://www.en.edu.ru>

<http://www.iqlab.ru>

<http://www.elementy.ru>

<http://www.sovnauka.ru>

ru.wikipedia.org

nauka.relis.ru

<http://www.netbook.perm.ru/nauka.html>

<http://www.iqlab.ru>

<http://www.elementy.ru>

<http://www.sovnauka.ru>

ru.wikipedia.org

nauka.relis.ru

<http://www.netbook.perm.ru/nauka.html>

<http://www.nkj.ru>

<http://www.en.edu.ru>

<http://www.iqlab.ru>

<http://www.elementy.ru>

<http://www.sovnauka.ru>

ru.wikipedia.org

nauka.relis.ru

<http://www.netbook.perm.ru/nauka.html>
<http://www.nkj.ru>
<http://www.vesti-nauka.ru> – сайт новостей в науке.
<http://www.lenta.ru/science> - сайт новостей в науке
<http://www.edu.ru> – Российское образование – Федеральный портал
<http://www.elementy.ru> – сайт, содержащий информацию по всем разделам дисциплины
<http://nrc.edu.ru/est> – электронный учебник Аруцев А.А. и др. «Концепции современного естествознания»
<http://www.naturalscience.ru> – сайт, посвященный вопросам естествознания
<http://www.college.ru> – сайт, содержащий открытые учебники по естественнонаучным дисциплинам
<http://www.ecologylife.ru> – сайт, посвященный вопросам экологии
<http://www.ecologam.ru> – сайт, посвященный вопросам экологии
<http://www.krugosvet.ru> - сетевая энциклопедия «Кругосвет»
<http://ru.wikipedia.org> - сетевая энциклопедия «Википедия»
<http://www.macroevolution.narod.ru> - сайт, посвященный вопросам эволюции
<http://www.si.edu/guides/russian.htm> - сайт Смитсоновского музея в Вашингтоне, его естественнонаучная коллекция, происхождение человека
<http://www.gaen-noos.narod.ru> – о ноосфере на сайте Российской академии естественных наук
<http://www.openclass.ru> – открытый класс – сетевые образовательные сообщества
<http://www.slac.stanford.edu> – сайт Стэнфордского линейного ускорителя
<http://www.earth.google.com> – Планета Земля
<http://galspace.spb.ru> – сайт, посвященный космосу, Солнцу, планетам солнечной системы
<http://www.hubblesite.org> – сайт, содержащий информацию, в том числе фото, получаемую с орбитального телескопа Hubble
<http://www.spitzer.caltech.edu> – сайт, содержащий информацию, в том числе фото, получаемую с орбитального телескопа Spitzer

6.4. Методические указания и материалы по видам занятий:

1. Тестовые задания по дисциплине
1. Литературные источники
2. Документальные фильмы по соответствующей тематике
3. Компьютерные презентации
4. Персональный компьютер, мультимедиапроектор
5. Наглядные пособия (плакаты, таблицы, видеоматериалы)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Компьютерный класс для работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Также лабораторное оборудование телевизионной лаборатории: телевизор, ноутбук, цифровые видеокамеры, компьютеры, аудиомикшер, видеомониторы, колонки, наушники, штативы, микрофоны; комплект проекционного мультимедийного оборудования: экран, проектор, ноутбук, колонки, микрофон. Материально-техническое обеспечение дисциплины базируется на ресурсах

специализированных компьютерных классов и пресс-центра университета, научной библиотеки университета.

8.Методические рекомендации по организации изучению дисциплины:

Студентам рекомендуется посещать все занятия и вести подробный конспект, работать с основной и дополнительной литературой, пользоваться Интернет-ресурсами. Лекционный материал следует прорабатывать по конспектам и учебным пособиям после занятий. Подготовка к практическим занятиям заключается в предварительном изучении лекционного материала по планируемым темам.

9.Технологическая карта дисциплины

Курс _____1_____ семестр____2____

Преподаватель — лектор – Ф.П.Проданов

Преподаватели, ведущие практические занятия — Ф.П.Проданов

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства, ЕГФ.

Модульно-рейтинговая система не введена