

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

Естественно-географический факультет

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2018-2019 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«Естественнонаучная картина мира»

Направление подготовки:
44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль: «Биология»

Для набора 2017 г.

квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения:
заочная

Тирасполь 2018г.

Рабочая программа дисциплины «Естественнонаучная картина мира» /сост.

Ф.П. Проданов – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 - 10 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания обязательной дисциплины базовой части **(Б1.Б.8)** студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Биология»

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.01- «Педагогическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. N 1426

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели изучения дисциплины соотносятся общим целям ООП ВО по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль: «Биология». **Цель дисциплины:** становление общекультурных компетентностей путем развития естественнонаучных знаний и умений, основанных на принципах универсального эволюционизма и синергетики в соответствии к живой и неживой природе.

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 ООП ВО

Курс «Естественно-научная картина мира» является дисциплиной базовой части учебного плана (Б1.Б.8) при подготовке бакалавров педагогического образования. Основные требования к входным знаниям, умениям студентов вытекают из ее роли в системе естественнонаучного образования, начиная со школы, через высшее образование к профессиональной педагогической деятельности, его обязательной части и читается на 2-ом курсе, в 4- ом семестре.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания по географии, физики, астрономии, биологии и химии, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе. Естественнонаучная дисциплина «Естественнонаучная картина мира» одна из важнейших, которая изучается параллельно с дисциплинами: «Психология», «Основы математической обработки информации», «Основы общей химии», «Органическая и биологическая химия», «Ботаника», «Зоология»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК - 6	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК - 7	способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности
ОПК – 1	готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ОПК-3	готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса

ОПК-4	готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования.
ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ПК-2	пособностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
ПК-4	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
ПК5	способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности
ПК-9	способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся
ПК-10	способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

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.

Иметь навыки:

- 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.

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		
4	3/108	0,38/14	0,16/6	-	0,22/8	2,5/90	зачет
Итого:	3/108	0,38/14	0,16/6	-	0,22/8	2,5/90	4

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	
1	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира	18	1	2	15
2	Пространство, время, симметрия	18	1	2	15
3	Структурные уровни и системная организация материи	18	1	2	15
4	Порядок и беспорядок в природе	18	1	2	15
5	Панорама современного естествознания	18	1	-	15
6	Биосфера и человек	18	1	-	15
ИТОГО		3/108	0,16/6	0,22/8	2,5/90

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	Научный метод познания Естественнонаучная и гуманитарная культуры.	презентации
2,3,4	2	Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма инамические и статистические закономерности в природе	презентации
5	1	Космология (мегамир) Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем) Эволюция живых систем.	презентации
6	2	Человек в биосфере	презентации
		Глобальный экологический кризис (экологические функции литосферы, экология и здоровье)	презентации
Итого	0,16/6		

Практические (семинарские) занятия

Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	Эволюция представлений о пространстве и времени Специальная теория относительности Микро-, макро-, мегамиры Структуры микромира Химические системы Особенности биологического уро	Видеоматериалы, доклады, презентации, рефераты
2	2	Особенности биологического уровня организации материи Хромосомы - материальные носители генетической информации. Наследственность и изменчивость. Законы генетики	Видеоматериалы, доклады, презентации, рефераты
3	2	Концепции квантовой механики. Принцип возрастания энтропииПорядок и беспорядок в природе. Причинные связи в природе и обществе	Видеоматериалы, доклады, презентации, рефераты
4	2	Биосфера. Человек в биосфера Концепция В.И.Вернадского о биосфере.История экологических кризисов. Глобальная экологическая проблема.	Видеоматериалы, доклады, презентации, рефераты
Итого	0,22/8		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	СРС 1 Естественнонаучная и гуманитарная культуры.	15
	2	СРС 2 Наука в современной культуре. Естествознание как отрасль науки.	
Раздел 2	3	СРС 1 Понятие естественнонаучной картины мира. Характерные черты естественнонаучной картины мира	15
	4	СРС 2 Формирование и развитие естественнонаучной картины мира.	
Раздел 3	5	СРС 1 Научная революция в естествознании.	15
	6	СРС 2 История естествознания.	
Раздел 4	7	СРС 1 Представление о материи. Фундаментальные физические взаимодействия.	15
	8	СРС 2 Химия в системе «общество-природа»	
Раздел 5	9	СРС 1 Современные гипотезы происхождения и модели Вселенной.	15
	10	СРС 2 Происхождение и строение Галактик, Звезд.	
	11	СРС3 Солнечная система.	
	12	СРС4 История геологического развития Земли (экологические функции литосферы).	
Раздел 6	13	СРС 1 Фундаментальные свойства живой материи	15
	14	СРС 2 1 Возникновение жизни на Земле. Теории.	
Итого:			2,5/90

5. Курсовые проекты не предусмотрены

6. Образовательные технологии. Освоение курса "Естественно-научная картина мира" предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также требует рационального их сочетания. Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких видов учебных работ, как лекция, практическое занятие, семинар и др. В свою очередь формирование компетентного подхода, комплексности знаний, умений и навыков может быть реализована в курсе посредством использования новых информационных технологий, в том числе активных и интерактивных, мультимедийных программ, фото-, аудио-, видеоматериалов.

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ПР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
4	Л	Презентации	6
	ПР	Видеоматериалы по изучаемой тематике	2
Итого: Презентации, видеоматериалы, интернет ресурсы.			0,22/8

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Темы рефератов

1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры
2. Краткая история естествознания: первые шаги науки, золотой период греческой науки
3. Краткая история естествознания: наука в период Средневековья
4. Краткая история естествознания: наука в эпоху Возрождения
5. Краткая история естествознания: научная революция XVII-XVIII веков
6. Краткая история естествознания: наука в XIX веке
7. Краткая история естествознания: научно-техническая революция XX века
8. Роль науки в прогрессе человечества
9. Методология современного естествознания. Основные методы научного познания.
10. Основные подходы и история взглядов на микро-, макро- и мегамиры
11. Живое и неживое. Основные отличия живой материи от неживой природы
12. Формирование взглядов на строение материи
13. Концепции близкодействия и дальнего действия в науке.
14. Качественное многообразие вакуума
15. История взглядов на пространство и время. Пространство и время.
16. Порядок и беспорядок в природе.
17. Причинные связи в природе и обществе
18. Возможна ли машина времени?
19. Время и черные дыры
20. Современные проблемы астрофизики
21. Модели эволюции Вселенной
22. Современный естественнонаучный взгляд на возникновение Вселенной
23. Проблема бесконечности Вселенной
24. Жизнь во Вселенной и ее возможные формы
25. Галактики. Их строение и эволюция
26. Эволюция звезд
26. Черные дыры и пространственно-временные парадоксы
27. Естественнонаучные взгляды на образование Солнечной системы
28. Земля – планета солнечной системы
29. Теории движения литосферных плит и дрейф континентов
30. Химическая связь, ее роль в живой и неживой природе.
31. Химические элементы в организме человека и животных.

32. Химия и ее роль в обществе
33. Новые химические элементы и новые процессы
34. Уникальная роль воды в живой материи
35. Основные этапы возникновения живого на Земле
36. Хромосомы - материальные носители генетической информации
37. Наследственность и изменчивость. Законы генетики
38. Возможности, перспективы и этические проблемы генной инженерии
39. Основные идеи теории эволюции Ч. Дарвина
40. Биологическое разнообразие - наиболее ценный ресурс планеты
41. Воздействие человека на биологическое разнообразие
42. Происхождение человека. Стадии эволюции человека.
43. Биосоциальные основы поведения человека
44. Пути развития человеческой цивилизации.
45. Техносфера. Влияние человечества на природу.
46. Учение о В.И.Вернадского биосфере
47. Концепция ноосферы и ее научное обоснование.
48. Живые организмы - создатели современного облика биосферы
49. Глобальные проблемы человеческой цивилизации.
50. Основные положения глобальной тектоники плит

Примерные вопросы к зачету.

1. Функции и характерные черты науки
2. Предмет и структура естествознания
3. Уровни и структура научного познания
4. Методы научного познания
5. Этапы развития античной науки
6. Особенности развития естествознания в эпоху Средневековья
7. Научные революции в истории общества
8. Механическая картина мира
9. Электромагнитная картина мира
10. Элементы современной физической картины мира
11. Физические взаимодействия
12. Классические представления о пространстве и времени
13. Основные положения и следствия теории относительности
14. Принципы современной физики
15. Динамические и статистические закономерности в природе
16. Состав и структура Вселенной
17. Модели происхождения и эволюции Вселенной
18. Структура и эволюция галактик
19. Стадии эволюции звезд
20. Состав Солнечной системы
21. Космогонические гипотезы
22. Оболочечное строение Земли
23. Теория литосферных плит
24. Основные понятия атомно-молекулярного учения
25. Отличительные признаки живого от неживого
26. Концепции возникновения жизни
27. Воспроизводство и развитие живых систем
28. Катастрофизм и эволюционизм в биологии
29. Генетика и эволюция
30. Синтетическая теория эволюции
31. Раздражимость и нервная система
32. Типы поведения
33. Рефлексы, инстинкт и научение
34. Формы сообществ; концепция самоорганизации

35. Человек как объект естественнонаучного познания
36. Антропология, этология, биоэтика и этнология
37. Психоанализ
38. Сознание и бессознательное
39. Виды эмоциональных процессов и состояний
40. Теории эмоций
41. Творчество
42. Концепция В.И. Вернадского о биосфере
43. История экологических кризисов
44. Глобальная экологическая проблема

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Архипкин В.Г., Тимофеев В.П. Естественнонаучная 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.: «Проспект» 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

8.2. 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..

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

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.nkj.ru>

8.4. 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)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Основной и обязательной технологической базой курса является наличие качественной профессиональной проекционной техники (видеопроектор и компьютер), затемненной поточной аудитории, крупноформатного экрана и доступа в интернет. Все лекции и семинары сопровождаются показом изображений на электронных носителях, для полноценного восприятия их студентами и возможности описания необходимы все обозначенные выше условия.

1. Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая, операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).

2. Мультимедиапроектор.

3. Средства телекоммуникаций (электронная почта, выход в интернет)

4. Сканер

5. Принтер

6. Ноутбук

7. Атласы

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая программа по дисциплине Естественная картина мира составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» Профиль: «Биология».

Составитель: ст. преп
кафедры физической географии,
геологии и землеустройства



Ф.П. Проданов

Зав. каф. физ. географии, геологии
и землеустройства, к.г.-м.н., доцент



В.П. Гребенщиков

Согласовано:

Председатель НМК ЕГФ, к.б.н., доцент



Г.В. Золотарева