Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет
Кафедра физиологии и санокреатологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан ЕГФ _____ Филипенко С.И.
«14» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

«ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
Направление подготовки:

06.04.01 - «Биология»

Программа магистратуры
«Биология»

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Для 2018 года набора

Тирасполь, 2018

Рабочая программа дисциплины «Философские проблемы естествознания» /сост. А.Я. Бачу – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2018 - 18 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части цикла Б1.Б.1 (БАЗОВАЯ ЧАСТЬ) студентам очной формы обучения по направлению подготовки *06.04.01– «БИОЛОГИЯ»*.

Рабочая программа по курсу «Философские проблемы естествознания» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *06.04.01 – «Биология» (уровень магистратуры)*, утверждённого приказом *Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» сентября 2015 г. № 1052* и зарегистрированного в Минюсте РФ « 8 » октября 2015 г. № 39224.

Составитель _____ / Бачу Анатолий Яковлевич, к.б.н., доцент /
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «*Философские проблемы естествознания»* являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта;

формирование и упрочивание знаний, формирование навыков исследования закономерностей живой природы;

освоение теоретических аспектов и практических подходов при использовании биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охране природы;

Задачи дисциплины магистерской программы:

1. обучить студента осуществлять самостоятельный выбор и обоснование цели, организацию и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
2. научить формулировать новые задачи, возникающие в ходе исследования;
3. научить осуществлять выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
4. обеспечить освоение обучающимися новых теорий, моделей, методов исследования, формировать навыки разработки новых методических подходов;
5. обучить студентов работе с научной информацией с использованием новых технологий;
7. обучить студентов приемам обработки и критической оценки результатов исследований;
8. обучить самостоятельному выполнению подготовки и оформления научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведению семинаров и конференций;
9. сформировать навыки самостоятельного планирования и проведения полевых, лабораторно-прикладных работ, контроля биотехнологических процессов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;
10. обеспечить освоение обучающимися новых биологических технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» относится к базовой части цикла обучения студентов (Б.1). Данная дисциплина является одной из основополагающих базовых дисциплин, включенных в программу подготовки магистров по направлению «Биология». Обучающийся в ходе изучения дисциплины должен сформировать у себя четкое представление об актуальных философских проблемах естественных наук, об основных этапах развития философии естествознания и наук о природе, открытии фундаментальных закономерностей жизнедеятельности биологических объектов, об общности различных естественных наук. Обучающийся также должен иметь представление о возможных путях применения фундаментальных знаний и разработок естествоиспытателей в технологии, технике, инженерии, биомедицине, энергетике.

Знания, полученные в результате освоения дисциплины «Философские проблемы естествознания», необходимы для дальнейшего изучения следующих дисциплин: молекулярная биология, биотехнология, биоэкология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-8	способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- фундаментальные закономерности существования живой природы, биологических систем, применение этих закономерностей в хозяйственных и медицинских целях, при осуществлении охраны окружающей среды;
- фундаментальные особенности жизнедеятельности и эволюции биологических объектов и систем;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, подходы при осуществлении биологической экспертизы и мониторинга, оценки и восстановления территориальных биоресурсов;
- принципиальные различия живой и неживой материи, характерные особенности существования живых (биологических) объектов и систем;
- философию становления и развития естественных наук, их взаимоотношения с религией и социальными науками;
- спектр современных актуальных философских проблем, решаемых естественными науками в исследовательской, научно-производственной, природоохранной и здоровьесберегательной сферах деятельности человека;
- принципиальные основы решения современных актуальных философских проблем естественных наук.

3.2. Уметь:

- выполнять подборку и анализ фундаментальных научных данных в различных областях естественных наук, формировать на их основе рабочую гипотезу дальнейшего исследования;

- организовать, спланировать естественнонаучное исследование, базирующееся на наблюдениях и эксперименте, а также попытаться внедрить полученные результаты в практику;
- анализировать процессы в биологических объектах, системах в их взаимодействии с окружающим миром.

3.3. Владеть:

- знаниями об базовых принципах существования живой материи и приемами исследовательской, научно-производственной и производственно-биотехнологической деятельности;
- навыками испытательно-экспериментальной работы и научного анализа в различных областях естественных наук

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
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
1	2/72	72	12	-	24	36	Зачет
Итого:	2/72	72	12	-	24	36	Зачет

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	ЛР	
1	Общий спектр философских проблем, решаемых естественными науками, науками о жизни	14	2	2	0	10
2	Принципиальные различия в подходах к решению философских проблем и методологии естественных и социально-гуманитарных наук	14	2	2	0	10
3	Проблема «выживания» и привлекательности естественных наук и наук о жизни в современном обществе	12	4	8	0	0
4	Проблема выведения естественных наук и наук о жизни на фундаментальный, высокотехнологичный уровень и внедрения достижений биотехнологической и биоинженерной научной индустрии	32	4	12	0	16
Итого:		72	12	24	0	36
Всего:		72	12	24	0	36

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Общий спектр философских проблем, решаемых естественными науками, науками о жизни	Схемы, таблицы
2	2	2	Принципиальные различия в подходах к решению философских проблем и методологии естественных и социально-гуманитарных наук	схемы, мультимедийные презентации
3	3	2	Проблема снижения привлекательности и востребованности естественных наук и наук о жизни в современной средней и высшей школе, падения уровня естественнонаучного образования	схемы, мультимедийные презентации
4	3	2	Проблема повышения проектабельности научных и научно-производственных, а также образовательных разработок в областях естественных наук и наук о жизни, решаемая путем внедрения высоких биологических технологий	схемы, мультимедийные презентации
5	4	2	Пути решения проблемы повышения привлекательности, востребованности естественных наук и наук о жизни посредством высокой проектабельности научных, испытательно-экспериментальных, научно-производственных разработок в этих областях трудовой деятельности	схемы, мультимедийные презентации
6	4	2	Пути решения проблемы выведения естественных наук и наук о жизни на фундаментальный наукоемкий уровень на основе повсеместного внедрения современных достижений биологической и биомедицинской инженерии	схемы, мультимедийные презентации
Итого:		12		

Практические семинарские занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического семинарского занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Широкий спектр философских проблем, решаемых в различных областях естественных наук и наук о жизни и биосфере.	плакат, мультимедийная презентация
2	2	2	Идеологические, методологические принципиальные различия в решении философских проблем естественных наук, социально-	Плакат

			гуманитарных наук и религии.	
3	3	2	Нарастание проблемы снижения привлекательности и востребованности естественных наук и наук о жизни в современной средней и высшей школе на постсоветском пространстве. Преимущества советской средней и высшей школы, достижения советских ученых-естественников.	плакат, мультимедийная презентация
4	3	6	Возможности решения проблемы повышения привлекательности, востребованности естественных наук и наук о жизни путем повышения проектабельности и экономической выгодности научных, испытательно-экспериментальных, научно-производственных разработок в этих областях трудовой деятельности.	плакат, мультимедийная презентация
7	4	6	Определяющая роль достижений биологической и биомедицинской инженерии для решения проблемы выведения естественных наук и наук о жизни на фундаментальный наукоемкий уровень.	мультимедийная презентация
8	4	6	Проблема внедрения научных и научно-производственных, а также образовательных достижений естественных наук в жизнь современного человеческого общества.	мультимедийная презентация
Итого:		24		

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Скачки и падения в развитии естествознания и естественных наук на протяжении истории прогрессирования реальных наук, наук о жизни на Земле. *самостоятельная работа, семинар*	5
	2	Причинно-следственные связи, обусловливающие снижение привлекательности и востребованности естественных наук и наук о жизни в современной средней и высшей школе. *самостоятельная работа, семинар*	5
Раздел 2	3	Нереализованный потенциал проектабельности естественнонаучных разработок по причине устаревания материально-технической базы учебных, исследовательских и научно-производственных учреждений. *самостоятельная работа, семинар*	5
	4	Пути привлечения инвестиций в учебные, исследовательские и научно-производственные проекты в области естественных наук. *самостоятельная работа, семинар*	5
Раздел 4	7	Разносторонний, междисциплинарный характер разработок биологической и биомедицинской инженерии, сфокусированный на решении проблемы прогрессирования	5

		реальных наук. *самостоятельная работа, семинар*	
	8	Интеграция специалистов из разных областей науки и техники в рамках естественнонаучных учреждений для решения единой задачи. *самостоятельная работа, семинар*	5
	9	Механизмы доведения научных и экспериментальных естественнонаучных разработок до производственных, экономически выгодных мощностей. *самостоятельная работа, семинар*	6
ИТОГО:			36

6. Образовательные технологии

Освоение дисциплины магистерской программы «Философские проблемы естествознания» реализуется на основе технологии модульного обучения с использованием стратегических образовательных технологий: лекционных и практических занятий. В процессе обучения используются разные виды лекций. Процесс обучения по данной дисциплине строится на сочетании аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Вводная лекция даёт первое целостное представление о месте дисциплины магистерской программы в биологических науках и ориентирует обучающегося в системе работы по данной дисциплине. На лекции проводится знакомство обучающихся с назначением и задачами каждого из разделов дисциплины магистерской программы, их ролью и назначением в программе подготовки обучающихся. Сразу формируется представление о единстве различных философских проблем естествознания, охватывающих базовые актуальные направления естественных наук, обеспечения выживания биологических систем и их тесное взаимодействие с окружающей средой. Даётся краткий обзор прогрессирования естествознания и естественных наук, наук и жизни на Земле, отмечаются вехи развития и современные достижения. На лекции обращается внимание обучающихся на то, что философия естествознания универсальна для всех областей естественных наук и наук о жизнедеятельности живых систем. Подчеркивается острая необходимость не только выявления спектра философских проблем естествознания, но и генерирования идей по выведению естественных наук на уровень особо привлекательных и проектабельных сфер деятельности человеческого общества, направленных на гармонизацию его жизнедеятельности в строгом соответствии с биологическими законами. Именно, высоконаучные биологические технологии заключают в себе потенциал решения экологических, энергетических и ресурсных проблем современного человеческого общества. Даётся данных анализ учебно-методической, научной и научно-производственно-технологической литературы, рекомендуемой магистрантам, уточняются сроки и формы отчетности, формы самостоятельной работы.

Лекция информация ориентирована на постановку и конкретизацию для обучающихся проблем современного естествознания, подлежащих осмыслению и дискутированию.

Лекция визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО, также с помощью слайдов, таблиц, схем.

Семестр	***Вид занятия (Л, ПР, ЛР)***	***Используемые интерактивные образовательные технологии***	***Количество часов***
5	Л	лекция визуализация, компьютерные симуляции	8
	ЛР	компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций	14
Итого:			22

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

Темы рефератов

1. Методология и подходы в решении философских проблем естественных наук, биоэтики, социально-гуманитарных наук и религии.

2. Философская проблема снижения привлекательности и востребованности естественных наук и наук о жизни в современной средней, высшей школе, на рынке труда и её региональных характер.

3. Проблема падений в прогрессировании естествознания и естественных наук на протяжении развития реальных наук, наук о жизни на Земле.

4. Выявление причин снижения привлекательности и востребованности естественных наук и наук о жизни в современной средней и высшей школе, разработка путей устранения этих причин и выхода из сложившейся ситуации.

5. Реализация возможностей повышения привлекательности, востребованности достижений естественных наук и естественнонаучного образования путем повышения проектабельности и экономической выгодности научных, испытательно-экспериментальных, научно-производственных разработок.

6. Высокий потенциал естественнонаучных разработок в решении глобальных и региональных проблем человеческого существования, жизнеобеспечения, оздоровления, гармонизации с Природой.

7. Главные рычаги привлечения инвестиций в образовательные, исследовательские и научно-технологические проекты, реализуемые в различных отраслях области естественных наук и технологий.

8. Философская проблема расширения внедрения достижений биологической и биомедицинской инженерии в индустрию естественных наук и наук о жизни.

9. Междисциплинарный характер современной биологической и биомедицинской инженерии, сфокусированный на решении проблемы повышения уровня наукоемкости и высокотехнологичности реальных наук.

10. Интегрированных характер деятельности специалистов из разных областей науки и техники в естественнонаучных учреждениях, подчиненный решения единых задач.

11. Философская проблема, сфокусированная на маркетинге и внедрении научных и научно-технологических, а также образовательных достижений наук о жизни на Земле в экономическую и образовательную деятельность современного человеческого общества.

12. Проблема креативности в создании и планировании новых проектов научных и испытательно-экспериментальных естественнонаучных разработок, призванных совершенствовать современное производство и повысить уровень экономически выгодных мощностей.

Примеры тестов

1 Выделите признак, характеризующий современное научное знание:
   а Абсолютность
   б Субъективность
   в Предметность
2 Квантовая механика изучает уровни:
   а Микромира
   б Макромира
   в Мегамира
3 Принцип лапласовского детерминизма:
   а предполагает случайность
   б исключает случайность
   в абсолютизирует случайность
4 Какой модели атома не существует:
   а кексовой (пудинговой)
   б Звездной
   в Планетарной
5 Представителем электромагнитной картины мира является:
   а Д. Эрстед
   б Г. Галилей
   в И. Кеплер
6 В классической механике материя отождествлялась:
   а с полем
   б с еществом
   в с вакуумом
7 Самая первая открытая элементарная частица – это:
   а электрон
   б протон
   в нейтрон
8 Что из перечисленного не является элементарной частицей:
   а позитрон
   б кварк
   в атом
9 Принцип близкодействия характерен для:
   а механистической картины мира
   б электромагнитной картины мира
   в современной картины мира
10 Корпускулярные представления о материи возникли в период:
   а античности
   б средневековья
   в нового времени
11 Классическая физика 18 – 19 вв. принимала принцип:
   а неопределенности
   б дуализма
   в редукционизма

12 По специальной теории относительности, изменение пространства и времени зависит от:
- а распределения масс материи
- б скорости передвижения системы
- в действия гравитационного поля

13 Черные дыры называются черными потому, что они:
- а не выпускают и не отражают свет
- б В их природе много неясного
- в состоят из темной материи

14 Расширение Вселенной подтверждено тем, что:
- а вне нашей галактики обнаружено множество других галактик
- б свет далеких галактик смещается к красному концу спектра
- в свет далеких галактик смещается к фиолетовому концу спектра

15 Суть теории относительности можно выразить следующим высказыванием:
- а если материя исчезнет, останутся пространство и время
- б материя останется, даже если исчезнут пространство и время
- в если материя исчезнет, исчезнут пространство и время

16 Самым слабым типом взаимодействия элементарных частиц является:
- а слабое взаимодействие
- б гравитационное взаимодействие
- в электромагнитное взаимодействие

17 Теория креационизма исходит из идеи, что жизнь на Земле:
- а была создана сверхъестественным существом
- б была занесена из внешнего космического пространства
- в возникла неоднократного из неживого вещества

18 Теорию абиогенного происхождения жизни создал:
- а Ч.Р. Дарвин
- б А.И. Опарин
- в В.И. Вернадский

19 Органогеном среди перечисленных элементов является:
- а фосфор
- б кальций
- в гелий

20 Сингулярность – это:
- а группа вращающихся звезд
- б состояние материи, где атомы не связаны в молекулы
- в состояние материи с бесконечной плотностью

21 Укажите сочетание, характерное для первичной атмосферы древней Земли:
- а водород и кислород
- б аммиак, метан, углекислый газ
- в аммиак, углекислый газ, кислород

22 С точки зрения современной науки, эволюция живого начинается с уровня:
- а отдельного организма
- б вида
- в популяции

23 Энтропия в закрытой системе:
- а возрастает
- б то возрастает, то уменьшается
- в уменьшается

24 Эмерджентные свойства – это свойства:
- а отличающие системы друг от друга

б присущие системе, но отсутствующие у её элементов
в возникающие в неравновесных системах

25 Переломный момент развития системы – это:
а точка бифуркации
б точка диссипации
в точка флуктуации

26 Для осуществления процесса самоорганизации система должна быть:
а простой и закрытой
б равновесной и линейной
в открытой и неравновесной

27 Животные в трофической цепи являются:
а продуцентами
б редуцентами
в консументами

28 Этап, отсутствующий в синтезе белка, называется:
а транскрипция
б трансляция
в рекомбинация

29 Индивидуальное развитие организмов в биологии носит название:
а антропогенез
б онтогенез
в филогенез

30 Наиболее значительное достижение генетики, происшедшее на рубеже XX-XXI вв., – это:
а расшифровка структуры ДНК
б картирование генома человека
в клонирование овечки Долли

Пример контрольных вопросов для контроля самостоятельной работы

1 Предмет и методология философии естественных наук, биоэтики, социально-гуманитарных наук и религии.
2 Философская проблема востребованности естественных наук и наук о жизни в современной средней, высшей школе, на рынке труда и её региональных характер.
3 Прогрессирование естествознания и естественных наук на протяжении развития реальных наук, наук о жизни на Земле.
4 Проблема повышения востребованности естественных наук, наук о жизни в современной средней и высшей школе, причин выхода из сложившейся ситуации.
5 Повышение проектабельности и экономической выгодности научных, испытательно-экспериментальных, научно-производственных разработок для реализации возможностей повышения привлекательности, востребованности достижений естественных наук и естественнонаучного образования.
6 Высокий потенциал естественнонаучных разработок в решении глобальных и региональных проблем человеческого существования, жизнеобеспечения, оздоровления, гармонизации с Природой.
7 Философская проблема привлечения инвестиций в образовательные, исследовательские и научно-технологические проекты, реализуемые в различных отраслях области естественных наук и технологий.
8 Философская проблема внедрения достижений биологической и биомедицинской инженерии в индустрию естественных наук и наук о жизни.
9 Междисциплинарный характер современных естественных наук, сфокусированный

на решении проблемы повышения уровня наукоемкости и высокотехнологичности реальных наук.

10 Интегрирование усилий специалистов из разных областей науки и техники в естественнонаучных учреждениях, направленное на решения единых задач.

10 Маркетинг и внедрение научных, научно-технологических, а также образовательных достижений наук о жизни на Земле в экономическую и образовательную деятельность современного человеческого общества.

11 Проблема создания и планирования новых проектов, направленных на научные и испытательно-экспериментальные естественнонаучные разработки, способные совершенствовать современное производство и повысить уровень его экономической выгодности.

12 Биоэтические аспекты проблемы внедрения методов ЕКО при зачатии новой человеческой жизни.

13 Философские проблемы развития биологических технологий, основанных на культивировании и синтезе тканей и органов человеческого организма.

14 Философские проблемы резкого усиления антропогенного воздействия на биосферу.

15 Особая миссия естествознания в решении глобальных проблем выживания человеческой популяции в условиях экономического и энергетического кризиса.

16 Пути решения проблем существования человечества на основе естествознания, обществоведения и различных религий.

17 Решение проблемы естественнонаучного и экологического образования на уровне средних общеобразовательных учреждений.

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

8.1. Основная литература:

1. Биология и культура / Отв. ред. И.К. Лисеев. М., 2004.
2. Биофилософия. М., 1997.
3. Борзенков В.Г. Философские основания теории эволюции. М., 1987.
4. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М., 1988.
5. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М., 1999.
6. Гирусов Э.В. и др. Экология и экономика природопользования. М., 2002.
7. Глушкова В.Г., Макар С.В. Экономика природопользования. М., 2003.
8. Данилов-Данильян В.И.. Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М., 2000.
9. Жизнь как ценность. М., 2000.
10. Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М., 1995.
11. Лось В.А.. Урсул АД. Устойчивое развитие. М., 2000.
12. Методология биологии: новые идеи. М., 2001.
13. Природа биологического познания. М., 1991.
14. Реймерс Н.Ф. Концептуальная экология. М., 1992.
15. Философия экологического образовании / Отв. ред. И.К. Лисеев. М.5 2001.

8.2. Дополнительная литература:

1. Биологические аспекты эстетики. М., 1995.
2. Введение в биоэтику. М., 1999.
3. Глобальный эволюционизм. М., 1994.

4. Мантатов В.В. Экологическая этика и устойчивое развитие. Улан-Удэ, 1998.
5. Олескин А.В. Биополитика. М., 2001.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

http://www.pubmedcentral.nih.gov/
http://www.biomedcentral.com/
http://download-book.ru/
http://www.freemedicaljournals.com/
http://highwire.stanford.edu/
http://www.elibrary.ru/
http://www.newlibrary.ru/
http://www.window.edu.ru/
http://www.springerlink.com/
http://www. bookmed.com/.

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий

Лекции: ноутбук, мультимедийный проектор, экран, учебные планшеты различных тем занятий и таблицы, слайды, комплекты плакатов, цветных фотографий, постеров, видеофильмы.

Практические семинарские занятия: ноутбук, мультимедийный проектор, экран, учебные планшеты различных тем занятий и таблицы, тестовые задания, слайды, комплекты плакатов, цветных фотографий, постеров, видеофильмы.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

В распоряжении кафедры, выполняющей подготовку обучающихся по магистерской программе «Биология» и обеспечивающей их научно-исследовательскую работу имеются 3 специализированные лаборатории:

лаборатория общей и частной физиологии;
лаборатория возрастной физиологии и школьной гигиены;
лаборатория эмбриологии, гистологии и анатомии.

Также в распоряжении студентов экспериментальная база вивария кафедры, где имеются экспериментальные установки и лабораторное оборудование, операционная комната, теплокровные и хладнокровные лабораторные животные.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рекомендуемые модули

Модуль 1. История естествознания, естественные науки, науки о жизни

1 Условия и причины возникновения науки.

2 Доминирующее место науки в культуре человеческой деятельности.

3 Регистрация разрядной активности возбудимых клеток. Простой и сложный спайк.

4 Зависимость прогресса производства от уровня развития науки.

5 15 000 дисциплин фундаментальных и прикладных (естественных и общественных наук).

6 Три основные ипостаси науки: отрасль культуры, способ познания мира, социальный институт.

7 Целенаправленное воздействие человека на природу, воспитание и обучение самого человека.

8 Процесс познания природы и богословие.

9 Первая стадия научного естествознания – *натурфилософия*.

10 Вторая стадия развития естествознания – *аналитическое естествознание*.

11 Третья стадия развития естествознания – *синтетическое естествознание*.

12 Современная методология естественных наук.

Модуль 2. Народнохозяйственное значение достижений естественных наук

1 Естественные науки как общеобразовательный предмет.

2 Народнохозяйственное значение отдельных отраслей фундаментального и прикладного естествознания.

3 Мировоззренческое значение естествознания.

4 Значение достижений естественных наук для повышения уровня наукоёмкости современного производства.

Модуль 3. Стремительное развитие современных отраслей естественных наук: биологических технологий, биологической и биомедицинской инженерии

1 Широкий спектр проблем, решаемых биологическими технологиями.

2 Биологические технологии в решении глобального экономического, энергетического и экологического кризиса.

3 Биологические технологии как одно из ключевых направлений инновационного развития современной экономики.

4 Оптимизация производства путем внедрения достижений биологических технологий.

5 Биологические технологии в растениеводстве (гидропоника, аэропоника и т.д.)

6 Биологические технологии леса и водоемов

7 Биологические технологии в животноводстве (аквакультура, аэропоника и т.д.)

8 Биомедицинские технологии в решении проблем здоровьесбережения, диагностики, купирования болезней, реабилитации утраченных жизненных функций.

Рабочая учебная программа дисциплины «Философские проблемы естествознания» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного

образовательного стандарта ВПО по направлению 06.04.01 «Биология (уровень магистратуры)» и учебного плана по магистерской программе «Биология»

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 1, семестр 1

Преподаватель – лектор: доцент А.Я. Бачу

Преподаватель, ведущий практические занятия: доцент А.Я. Бачу

Кафедра Физиологии и санокреатологии ЕГФ

Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (***если введена модульно-рейтинговая система***)	Количество зачетных единиц / кредитов
Философские проблемы естествознания	магистратура	-	2
Смежные дисциплины по учебному плану *(перечислить):*			
Эволюционное учение Биологические технологии Менеджмент в биотехнологии Биоэкология Биоэтика			
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)			
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
История естествознания	собеседование	аудиторная	3	5
Итого:			3	5
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)			
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Базовые положения естествознания	модульный контроль	аудиторная	3	5
Естествознание и естественные науки, науки о жизни, науки о Земле	модульный контроль	аудиторная	3	5
Естественнонаучное образование разных уровней	модульный контроль	аудиторная	3	5
Естественные науки, социально-	модуль-	аудиторная	3	5

гуманитарные науки и религия в познании жизни.	ный контроль			
Итого:			12	20
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Законы физики, химии, математики в науках о жизни.	собеседование	аудиторная	3	5
Или				
Прогрессирование молекулярной биологии в XX и XXI веках.	собеседование	аудиторная	3	5
Итого максимум:			18	30

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине:

устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических семинарских занятий.

Составитель _____ /А.Я. Бачу, доцент/

Зав. кафедрой физиологии и санокреатологии ЕГФ _____ /Шептицкий В.А., профессор/

Согласовано:

Декан естественно-географического факультета _____ /Филипенко С.И., доцент/