

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



Естественно-географический факультет
Кафедра ботаники и экологии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Б1.О.01 Методика и методология научного исследования»

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки:

06.04.01 «БИОЛОГИЯ»

Профиль подготовки:

«Экология»

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения: **очная**

ГОД НАБОРА: 2024

Тирасполь, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «**Методика и методология научного исследования**» (**Б1.О.01**) разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки Биология.

Составитель рабочей программы: доцент _____ М.В. Капитальчук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Ботаники и экологии, естественно- географического факультета протокол № 1 от 03.09.2024г.

Зав. кафедрой ботаники и экологии, профессор _____ В.Ф. Хлебников

Зав. выпускающей кафедрой к.б.н., доцент
«05» сентября 2024 г.

____ Филипенко С.И.

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Методика и методология научного исследования» является:

- ознакомить обучающихся с общим представлениями о методах и уровнях научного познания;
- иметь представление о методах эмпирического и теоретического уровней познания;
- усвоить современные методологические подходы биологических исследований;
- иметь представление о методологических установках современной биологии.

Задачами дисциплины «Методика и методология научного исследования» являются:

- **получение знаний**, составляющих основу методологии научного познания;
- **овладение умениями** работать с различными видами научной литературы и научной периодики с использованием новых информационных технологий;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- **выработка навыков** написания и оформления научных статей, выполнения индивидуальных и коллективных научных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика и методология научного исследования» является дисциплиной базовой части Б1.О.01 учебного плана направления 06.04.01 «Биология». В соответствии с учебным планом дисциплина изучается в 1-м семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

		УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Разработка и реализация проектов	ОПК-7 Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Знает: -основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры; ОПК-7.2. Умеет: -выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; -разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности; ОПК-7.3. Владеет: -методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов, и наблюдений; -опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; -опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Вид: научно-исследовательская деятельность в сфере биологических систем Цель: формирование и обеспечение профилактических мер, уменьшающих негативное влияние на биологические объекты	ПК-2: Способен к участию в научно-исследовательских мероприятиях по мониторингу биологических объектов с помощью современных методов.	ИД ПК.2.1. Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области биологии ИД ПК.2.2. Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов биологических проблем ИД ПК.2.3. Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития биологии

Интеллектуальная собственность	ПК-3 Способен осуществлять выбор форм и методов охраны, и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанных с живыми системами, в том числе за рубежом.	ПК-3.1. Владеет навыками выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения конкурентоспособной деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе за рубежом. ПК-3.2. Решает задачи, связанные с правовой охраной и введением в гражданский оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности, используемые в соответствующей профессиональной области.
--------------------------------	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма кон- троля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоя- тельная Работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических Занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
1	3/108	28	14	14		80	Зачет с оценкой
Итого:	3/108	28	14	14		80	Зачет с оценкой

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Структура и методология научного познания. Становление методологических установок биологического познания	28	4	4		20
2	Методы эмпирического и теоретического уровней научного познания	28	4	4		20
3	Системный подход в биологии. Объяснение и прогнозирование в биологии	28	4	4		20
4	Особенности развития современной и постнеклассической биологии	24	2	2		20
ИТОГО:		108	14	14		80

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности (отдельные таблицы для лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся)

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Наименование раздела				
1	1	4	Методологические установки классической биологии. Методологические установки современной биологии. Методологические установки постнеклассической биологии. Диалектическое понимание путей развития теоретических разработок в биологии. Методологические установки как важный двигатель теоретического познания в биологии.	Презентация
Итого по разделу часов:		4		
2	2	4	Общее представление о методологии. Значение методологии в конкретных научных исследованиях. История науки, значение исторических исследований для анализа состояния и перспектив развития науки. Уровни научного познания. Методы теоретического уровня научного познания и методы эмпирического уровня научного познания. Общелогические методы. Моделирование как метод теоретического и эмпирического научного познания.	Презентация
Итого по разделу часов:		4		
3	3	4	Система и системный подход в биологии. Синергетика и синергетическое действие. Системный анализ. Особенности живых систем. Объяснение и прогнозирование в биологии.	Презентация
Итого по разделу часов:		4		
4	4	2	Особенности развития биологии XX века и постнеклассической биологии. Методологические установки характерные для биологии на постнеклассическом этапе развития.	Презентация
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО:		14		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
Наименование раздела				

1	1	4	Методология научного исследования. История науки, значение исторических исследований для формирования методологической базы. Методологические установки классической биологии. Методологические установки современной биологии. Методологические установки постнеклассической биологии.	Тестовые задания
Итого по разделу часов:		4		
2	2	4	Понятие и структура науки. Характерные черты науки. Наблюдение, измерение, эксперимент, планирование эксперимента физическое моделирование – как методы эмпирического уровня научного познания. Аксиоматический, гипотетический методы. Формализация как показатель уровня развития научного направления. Общелогические методы. Математическое моделирование.	Тестовые задания
Итого по разделу часов:		4		
3	3	4	Система и системный подход в биологии. Синергетика и синергетическое действие. Системный анализ. Особенности живых систем. Учение В.И. Вернадского о биосфере и путях ее перехода в ноосферу. Объяснение и прогнозирование в биологии.	Тестовые задания
Итого по разделу часов:		4		
4	4	2	Особенности развития биологии XX века и постнеклассической биологии. Формирование и эволюция методологических установок. Особенности методологических установок в биологии на постнеклассическом этапе развития биологических знаний.	Тестовые задания
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО:		14		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1.	Значение методологии в биологических научных исследованиях. Работа с основной и дополнительной литературой, анализ информации из Интернет-ресурсов. Подготовка презентации.	10

	2.	Значение методологии в экологических научных исследованиях. Работа с основной и дополнительной литературой, анализ информации из Интернет-ресурсов. Подготовка сообщения	10
Итого по разделу часов:			20
Раздел 2	1.	Особенности развития теоретических разработок в биологических науках XX века.	10
	2.	Новые теоретические разработки на современном этапе развития биологии. Подготовка реферата.	10
Итого по разделу часов:			20
Раздел 3	1.	Проблема методов исследования на живых организмах. Подготовка презентации.	10
	2.	Проблема методов исследования систем, которые в единичном экземпляре. Подготовка сообщения	10
Итого по разделу часов:			20
Раздел 4	1.	Проблемы методологии современной биологии. Подготовка сообщения. Этические вопросы современной биологии. Подготовка презентации.	10
	2.	Возможные парадигмы в биологии на современном этапе развития. Подготовка реферата.	10
Итого по разделу часов:			20
ИТОГО:			80

Примечание: ДЗ - домашнее задание; СИТ— самостоятельное изучение темы, ИДЛ - изучение дополнительной литературы. Допускается использование других сокращений, при условии указания расшифровки под таблицей. Вид занятия: лекция, практическая работа, самостоятельная работа и другие. Учебно-наглядные пособия: плакат, стенд, карточки с заданиями, раздаточный материал, методическое пособие, методические рекомендации.

5. Примерная тематика курсовых проектов - не предусмотрена планом.

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

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п\п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	История и методология биологии: уч. мет. пособие	Капитальчук М.В.	2014	20	+	кафедра moodl.spsu.ru
2	Методология и методы научного исследования: учебное пособие для студен-	Минеев В.В.	2014			https://ksc.krasn.ru/aspirantu-ra/obrazovatel'naya-deyatelnost'/МетодологияПособие.pdf

	тов магистратуры / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. Красноярск – 90 с.					
3	Методология и методы научного исследования: учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 163 с.	Афанасьев В.В., Грибкова О.В., Уколова Л.И.	2024			https://urait.ru/bcode/539084
4	Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 221 с.	Байбородова Л.В. Чернявская А.П.	2024			https://urait.ru/bcode/538032
5	Методология научного исследования: учебное пособие / В. А. Скопа. Барнаул: АлтГПУ, 219 с.	Скопа В. А.	2022			https://e.lanbook.com/book/292190
6	Методология научных исследований: Учебное пособие. Издательство: Поволжский государственный технологический университет, 2018. 148 с.	Егошина И.Л.	2018			https://e.lanbook.com/book/111702
7	Методология научных исследований: Учебное пособие - Санкт-Петербург: Университет ИТМО. - 55 с.	Медунецкий В.М., Силаева К.В.	2016			https://books.ifmo.ru/book/1901/metodologiya_nauchnyh_issledovaniy:_uchebnoe_posobie.htm
Дополнительная литература						
8	Методология научного познания: уч. пособие	Рузавин Г.И.	2009	1	имеется	на коммерч сайтах
9	Основы научных исследований:	Шкляр М.Ф.	2009	1	имеется	на коммерч сайтах
Итого по дисциплине: 33 % печатных изданий; 67 % электронных						

7. Методические рекомендации по организации изучения

В связи с ограниченностью учебного времени модули внутри дисциплины не запланированы. **Модульно-рейтинговая система не используется.** Магистрам на практическом занятии выдаются методические материалы, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на практическом занятии осуществляется закрепление полученных знаний, решение конкретных ситуативных проблем, разъяснение не полностью усвоенного материала.

8. Технологическая карта дисциплины

Курс 1, семестр 1.

Преподаватель – лектор – доцент Капитальчук М.В.

Преподаватель, ведущий практические занятия – доцент Капитальчук М.В.

Кафедра ботаники и экологии

Естественно - географического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

На ЕГФ не реализуется балльно-рейтинговая система и кредитно-модульная система.