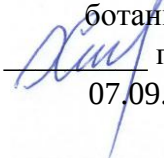


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Кафедра ботаники и экологии

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
ботаники и экологии

 проф. В.Ф. Хлебников

07.09.2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Б1.О.01 МЕТОДИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»

Направление подготовки:

06.04.01 «БИОЛОГИЯ»

Профиль подготовки:

«Биология»

Квалификация (степень) выпускника

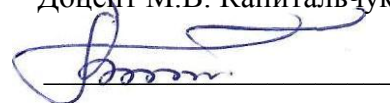
Магистр

Форма обучения: **очно-заочная**

Год набора: **2023**

Разработал:

Доцент М.В. Капитальчук



Тирасполь, 2023 г.

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции.

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).
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. Учитывает в своей социальной и

		профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье и благополучие)	УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда. УК-6.4. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.
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.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Раздел 1 Структура и методология научного познания	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 1
2	Раздел 2 Методы эмпирического и теоретического уровней научного познания	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 2
3	Раздел 3 Системный подход в биологии. Объяснение и прогнозирование в биологии	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 3
4	Раздел 4 Особенности развития биологических знаний первобытных времен. Биологические знания в цивилизациях Древности.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 4
5	Раздел 5 Античные воззрения на органический мир и биология в Средние века.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 5
6	Раздел 6 Особенности познания при-	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7,	Комплект тестов № 6

	роды в эпоху Возрождения. Развитие ботанических знаний в XV – XVIII веках	ПК-2, ПК-3	
7	Раздел 7 Развитие зоологических исследований, исследований по анатомии и физиологии животных и человека в XV – XVIII веках	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 7
8	Раздел 8 Развитие микроскопических исследований в XVII- XVIII веках. Особенности развития биологии в XVIII – первой половины XIX века Особенности развития современной и постнеклассической биологии	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 8
Промежу- точная аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование *	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Разделы 1 -3 Методология научного познания. Системный подход в биологии и прогнозирование.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 1
2	Разделы 4 - 8 Особенности развития биологии и методологических установок в биологии	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Комплект тестов № 2

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного сред- ства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оце- ночного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенной теме	Вопросы по темам дисциплины
2	Итоговое занятие	Средство контроля усвоения учебного материала раздела или разделов, темы дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы к 5-ти итоговым занятиям по разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий
4	Реферат	Вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес и несущие элемент новизны.	Примерный перечень тем рефератов
5	Доклад, сообщение	Вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию)	Примерный перечень тем докладов/сообщений
10	Экзаменационные материалы	Итоговая форма оценки знаний	Примерный перечень вопросов и заданий к зачету по дисциплине

Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко»

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ботаники и экологии

Тесты для промежуточной аттестации № 1

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

По разделам 1 -3

Методология научного познания. Системный подход в биологии и прогнозирование.

К методам эмпирического уровня научного познания относят:

- А) описание, наблюдение, предсказание, техника проведения;
- Б) эксперимент, измерение, счет;
- В) сравнение, формализация;
- Г) все вышеперечисленные.

Техника исследования – это:

- А) совокупность специальных приемов для использования того или иного метода;
- Б) определенная последовательность действий, способ организации исследования;
- В) совокупность способов и приемов исследования;
- Г) все вышеперечисленное.

Наблюдение – это:

- А) способ организации исследования;
- Б) это фиксация средствами естественного или искусственного языка признаков исследуемого объекта;
- В) процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения;
- Г) систематическое, целенаправленное восприятие каких-либо отдельных сторон объекта, либо объекта в целом.

Выделяют виды измерений:

- А) непосредственные и опосредованные;
- Б) исследовательские и проверочные;
- В) по характеру зависимости измеряемой величины от времени и по способу получения результатов;
- Г) полевые и лабораторные.

Эксперимент – это:

- А) метод научного познания, сущность которого заключается в замене изучаемого предмета или явления специальной аналогичной моделью;
- Б) искусственное воспроизведение явления, процесса в заданных условиях, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза.
- В) это сопоставление признаков, присущим двум или нескольким объектам, установление различия между ними или нахождение в них общего, осуществляемое как органами чувств, так и с помощью специальных устройств;
- Г) определение количественных соотношений объектов исследования или параметров, характеризующих их свойства.

Поставленный эксперимент должен отвечать требованиям:

- А) при измерениях не должно быть систематических ошибок;
- Б) выводы должны иметь высокую степень пригодности и результаты должны быть пригодны для применения статистического анализа;
- В) эксперимент должен быть прост для проведения и для анализа результатов;

Г) все вышеперечисленное.

На эмпирическом уровне научного познания используется:

- А) математическое моделирование;
- Б) физическое моделирование;
- В) физико-химическое моделирование;
- Г) все вышеперечисленное.

Качественные эксперименты:

- А) не приводят к получению каких-либо количественных соотношений;
- Б) направлены на установление точных количественных зависимостей в исследуемом явлении;
- В) способствуют качественному скачку в научном познании;
- Г) все вышеперечисленное.

Отличия эксперимента от наблюдения заключается в том, что:

- А) эксперимент не позволяет исследовать свойства объектов действительности в экстремальных условиях;
- Б) в процессе эксперимента становится возможным изучение того или иного явления в «чистом виде»;
- В) эксперимент можно провести с объектом, который в единственном экземпляре;
- Г) проводя эксперимент, экономим время и средства.

Физическое моделирование как способ познания предполагает:

- А) использование противоречивых явлений, установленных в модели;
- Б) использование искусственного языка и математическую обработку;
- В) использование абстрагирования от реальных явлений и их идеализацию;
- Г) все вышеперечисленное.

К собственно теоретическим методам научного познания относят:

- А) аксиоматический;
- Б) гипотетический;
- В) формализацию;
- Г) все вышеперечисленные.

Общелогические методы – это:

- А) моделирование и абстрагирование;
- Б) анализ, синтез, индукция, дедукция и аналогия;
- В) обобщение и классификация;
- Г) все вышеперечисленные.

Формализация – это:

- А) способ организации исследования;
- Б) это фиксация средствами естественного или искусственного языка признаков исследуемого объекта;
- В) процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения;
- Г) отображение явления или предмета в знаковой форме какого-либо искусственного языка.

Выделяют абстрагирование:

- А) непосредственное и опосредованное;
- Б) исследовательское и проверочное;
- В) отождествленное и изолирующее;
- Г) знаковое и эвристическое.

Аналогия – это:

- А) метод научного познания, сущность которого заключается в замене изучаемого предмета или явления специальной аналогичной моделью;
- Б) искусственное воспроизведение явления, процесса в заданных условиях, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза.

- В) вероятное, правдоподобное заключение о сходстве двух предметов или явлений в каком-либо признаке, на основании установленного их сходства в других признаках;
- Г) логическое воспроизведение истории изучаемого объекта.

В истории науки были попытки придать универсальное значение методам:

- А) аналогии и классификации;
- Б) индукции и дедукции;
- В) анализу и синтезу;
- Г) моделированию и абстрагированию.

На теоретическом уровне научного познания используется:

- А) математическое моделирование;
- Б) эвристическое моделирование;
- В) знаковое моделирование;
- Г) все вышеперечисленные.

Метод научного исследования, который опирается на философские категории общего, особенного и единичного:

- А) обобщение;
- Б) формализация;
- В) абстрагирование;
- Г) наблюдение.

Способ исследования, который состоит в том, что некоторые утверждения принимаются без доказательств:

- А) логический метод;
- Б) гипотетический метод;
- В) гипотетико-дедуктивный способ исследования;
- Г) аксиоматический метод.

Математическое моделирование условно может включать следующие этапы:

- А) установление противоречивых явлений в натуральных моделях и их устранение;
- Б) модель, алгоритм и программа;
- В) использование абстрагирования от реальных явлений и их идеализацию;
- Г) все вышеперечисленное.

Становление и развитие методологических установок биологического познания охватывают период:

- А) XVIII в. – до настоящего времени;
- Б) XVIII в. – XIX в.;
- В) XVIII в. – XX в.;
- Г) XIV в. н.э. – XVI в. н.э..

Эксперимент не рассматривался как важный метод эмпирического познания органических объектов:

- А) в методологических установках классической биологии;
- Б) в методологических установках постнеклассической биологии;
- В) в методологических установках современной биологии;
- Г) в методологических установках неклассической биологии.

Что характеризует ориентацию на моноцентричность?

- А) надорганизменные уровни организации рассматриваются как основные свойства живых систем;
- Б) рассматривается системная организация всего живого;
- В) надорганизменные уровни рассматриваются как производные, вторичные свойства;
- Г) колонии, популяции, вид, биоценоз, биосфера не рассматриваются.

Понимание историзма в методологии классической биологии было ограниченным, т.к.:

- А) развитие органического мира не рассматривалось;
- Б) историзм, развитие, эволюция рассматривались как полностью обращенные в будущее;
- В) историзм, развитие, эволюция рассматривались как полностью обращенные в прошлое;

Г) исследователи развития живых организмов считали, что эволюция не прерывна.

Понимание диалектического пути развития теории подразумевает:

- А) существование только одной теории в определенной области исследований;
- Б) неизменность появившейся теории;
- В) единственный факт, противоречащий теории может ее полностью опровергнуть;
- Г) построение теории сочетается с созданием конкурирующих теоретических описаний.

Развитие теоретического компонента биологического познания включает:

- А) выработку понятий и категориального аппарата;
- Б) выработку методологических установок;
- В) создание теоретических концепций;
- Г) все вышеперечисленное.

Методологические установки постнеклассической биологии связаны:

- А) со сменой предметоцентризма на системоцентризм;
- Б) с введением этических факторов в содержание и структуру способа познания;
- В) с конкретизацией представлений об отношении человек – мир;
- Г) все вышеперечисленное.

Установление диалектического единства методологических подходов подразумевает:

- А) единство описательно-классифицирующего и объяснительного подходов;
- Б) понимание причинности, учитывающее диалектику необходимости и случайности, внутреннего и внешнего;
- В) единство эмпирических исследований с процессом интенсивной теоретизации биологического знания;
- Г) все выше перечисленное.

Главная мировоззренческая посылка биологического познания классической биологии:

- А) связана с признанием объективного, не зависящего от сознания и воли человека, существования органических форм;
- Б) связана с формированием полисистемного видения биологического объекта;
- В) связана с введением этических факторов в содержание и структуру способа познания;
- Г) характерно все вышеперечисленное.

Методологические установки классической биологии допускали следующие отношения между знанием и объектом познания:

- А) однозначное соответствие каждого элемента теории определенному элементу объекта;
- Б) отсутствие ссылки на условия познания в результате исследования;
- В) наглядность биологических образов, представлений, понятий;
- Г) все вышеперечисленное.

К фундаментальным наукам относятся:

- А) математические, естественные и социальные науки;
- Б) технические и медицинские науки;
- В) гуманитарные и педагогические науки;
- Г) все вышеперечисленные.

Примерами процесса дифференциации и интеграции науки могут быть:

- А) кибернетика;
- Б) синергетика;
- В) теория систем;
- Г) все вышеперечисленные.

Наука – это:

- А) знания о предметах, окружающих людей, о жизни вообще;
- Б) способность к прогнозированию;
- В) отрасль культуры и способ познания мира;
- Г) все вышеперечисленное.

К характерным чертам науки относятся:

- А) систематичность, фрагментарность, завершенность;
- Б) критичность, достоверность, моральность;
- В) рациональность, чувственность, универсальность;
- Г) все вышеперечисленное.

Метод – это:

- А) учение о методах;
- Б) совокупность приемов и правил, которые позволяют достичь намеченной цели в научном познании мира.
- В) совокупность законов, относящихся к одной области познания;
- Г) все вышеперечисленное.

Учение о методе развивал:

- А) Ч. Дарвин;
- Б) Р. Бэкон;
- В) Р. Декарт;
- Г) Гиппократ.

Эмпирический и теоретический уровни научного познания:

- А) взаимосвязаны между собой;
- Б) рассматриваются как методы познания;
- В) существуют сами по себе;
- Г) отнесены к отрасли культуры.

Результатами теоретического уровня научного познания может быть:

- А) теория;
- Б) гипотеза;
- В) закон;
- Г) все вышеперечисленное.

К общенаучным методам относится метод:

- А) биохимический;
- Б) метафизический;
- В) диалектический;
- Г) анализ.

Диалектический метод:

- А) не допускает противоречий;
- Б) основывается на всеобщей связи;
- В) рассматривает устойчивость явлений;
- Г) все вышеперечисленное.

Система – это:

- А) ряд элементов системы, которые возможно объединить по схожим функциональным проявлениям;
- Б) совокупность элементов, находящихся в тесных отношениях и связях между собой, которая образует определенную целостность, единство;
- В) когда один элемент, воздействуя на другой, приводит к структурным или функциональным изменениям в этом элементе;
- Г) все вышеперечисленное.

Характерный признак системы:

- А) существование взаимосвязанных частей в объекте;
- Б) взаимодействие между частями объекта;
- В) упорядоченность данного взаимодействия для достижения общей цели системы;
- Г) все вышеперечисленное.

Взаимоотношения между элементами системы могут быть:

- А) нейтральные и функциональные;
- Б) открытые и закрытые;
- В) структурные и бесструктурные;
- Г) все вышеперечисленные.

Обычно выделяют системы:

- А) неживые, живые и социальные;
- Б) простые и сложные; устойчивые и неустойчивые;
- В) открытые и закрытые; равновесные и неравновесные;
- Г) все вышеперечисленные.

Системный подход – это:

- А) когда элементы системы не подвергаются каким-либо структурным или функциональным изменениям;
- Б) процесс перевода физических, химических или биологических представлений о любой системе в ряд математических зависимостей и операции над ними;
- В) направление методологии научного познания и социальной практики, в основе которого лежит исследование объекта как системы;
- Г) все вышеперечисленное.

Равновесная область системы характеризуется:

- А) одним стационарным состоянием и нечувствительностью к флуктуациям;
- Б) чувствительностью к флуктуациям;
- В) фундаментальной неопределенностью поведения системы;
- Г) наличием порядка (все части действуют согласовано).

Основателем кибернетики считается:

- А) Н.Н. Моисеев;
- Б) Г. Хакин;
- В) Н. Винер;
- Г) все вышеперечисленные.

Кибернетика – это:

- А) предсказание возможного состояния системы на основе изучения тенденций развития;
- Б) междисциплинарная область исследования кооперативных процессов самоорганизации и самодезорганизации в различных системах;
- В) наука об управлении сложными системами с обратной связью;
- Г) определение путей достижения заранее намеченных состояний системы.

Взаимодействие факторов, при котором эффект оказывается большим, чем сумма влияний от действия отдельных факторов называется:

- А) синергетическое действие;
- Б) кибернетическое действие;
- В) системное влияние;
- Г) системное действие.

Синергетика позволяет перейти:

- А) от «равновесного» стиля мышления к «неравновесному»;
- Б) от «нелинейного» стиля мышления к «линейному»;
- В) от «линейного» стиля мышления к «нелинейному»;
- Г) от «неустойчивого» типа мышления к «устойчивому».

Генетические объяснения делятся на:

- А) простые и причинные;
- Б) на объясняющую способность и силу этого вида объяснения;
- В) локальные и региональные;
- Г) количественные и качественные.

Какой подход используют в объяснении на основе эксперимента, когда варьируют входными переменными и изучают реакцию на них выходных параметров?

- А) «черный ящик»;
- Б) «серый ящик»;
- В) «белый ящик»;
- Г) блоковый подход.

Структурно-генетический анализ-синтез предполагает:

- А) глубокое исследование генезиса, взаимосвязей и функционирование биологической системы;
- Б) поверхностное исследование генезиса, взаимосвязей и функционирование биологической системы;
- В) определение численного значения некоторой величины;
- Г) отображение явления или предмета в знаковой форме.

Индуктивный путь объяснения проходит стадии:

- А) образ, первичная модель, гипотезы, эксперимент и т.д.;
- Б) исследовательские и проверочные;
- В) неупорядоченные факты, определения, классификации, упорядоченные факты и т.д.;
- Г) знаковые и эвристические.

Объясняющая способность:

- А) понимается, насколько глубоко она может объяснить сущность изучаемых объектов и явлений;
- Б) указывает на область применения закона;
- В) указывает на вероятное заключение о сходстве двух и более предметов или явлений;
- Г) подразумевает логическое воспроизведение истории изучаемого объекта или явления.

Предсказания отличаются от объяснений:

- А) своей направленностью во времени;
- Б) предсказания обычно относятся к отдельным событиям, а объяснения не относятся к отдельным событиям;
- В) предсказания носят вероятностный характер;
- Г) всеми вышеперечисленными характеристиками.

По методу прогнозирования выделяют прогнозы:

- А) ретроспективные, поисковые, нормативные и др.;
- Б) эвристические, математические и теоретические;
- В) экспертные, аналоговые, расчетные, экспериментальные и др.;
- Г) локальные, региональные и глобальные.

Нормативный прогноз – это:

- А) предсказание возможного состояния объекта прогнозирования в будущем на основе изучения тенденций развития в прошлом;
- Б) построение частных прогнозов;
- В) прогноз для какого-либо отдельного процесса или компонента системы;
- Г) определение путей и сроков достижения заранее намеченных состояний объекта прогнозирования в будущем, принимаемых в качестве цели.

Верификация – это:

- А) оценка точности и надежности прогноза;
- Б) прогноз, основанный на изучении прошлого;
- В) гипотетико-дедуктивный способ прогнозирования;
- Г) все вышеперечисленное.

По отношению к охвату условий выделяют прогнозы:

- А) локальные и глобальные;
- Б) частные и комплексные;
- В) количественные и качественные;
- Г) нормативные и поисковые.

Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко»

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ботаники и экологии

Тесты для промежуточной аттестации № 2

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

По разделам 4 – 8

Особенности развития биологии и методологических установок в биологии

Сознание первобытного человека было:

- А) одноуровневым;
- Б) двухуровневым;
- В) многоуровневым;
- Г) не включало не какие уровни познания;

Первобытный человек имел знания:

- А) знал окружающую его местность;
- Б) знал повадки животных и свойства растений;
- В) хорошо знал все выше перечисленное;
- Г) никаких определенных знаний еще не имел;

Уровень мифотворчества – это:

- А) конкретные знания о природе и о поведении животных;
- Б) «дотеоретический» способ обобщения имеющихся знаний;
- В) способность чувствовать окружающих живых существ;
- Г) повседневные знания и умения.

Основная суть неолитической революции заключается:

- А) в переходе от присваивающей экономики к производящей;
- Б) в написании трактатов, содержащих биологические знания;
- В) в выведении новых пород и сортов животных и растений;
- Г) в развитии медико-биологических знаний.

Какие первые сочинения были написаны в Индии, содержащие медико-биологические и экологические сведения:

- А) Аюр-веды;
- Б) Махабхарата;
- В) Рамаيانа;
- Г) все вышеперечисленные.

В индийской философии считали, что все тела природы состоят из следующих элементов:

- А) земли, воды, воздуха и огня;
- Б) воды, дерева, огня, земли и металла;
- В) атомов;
- Г) всех выше перечисленных.

Накопленные знания в период классообразования оказали впоследствии воздействие на науку:

- А) античной Греции и Рима;
- Б) Средневекового периода;
- В) Рамаяны;
- Г) Европы.

Представителями материалистического направления в вопросе происхождения жизни в Античной Греции были:

- А) Гиппократ и Алкмеон Кротонский;
- Б) Платон и Аристотель;
- В) Анаксимандр и Эмпедокл;
- Г) Герофил и Клавдий Гален.

Первые университеты появились:

- А) в Париже и Кембридже;
- Б) в Неаполе;
- В) в Москве;
- Г) в Болонье и Оксфорде.

Каждый университет Средневековья включал:

- А) естественнонаучный и теологический факультеты;
- Б) теологический и медицинский факультеты;
- В) философский, медицинский, теологический и юридический факультеты;
- Г) все выше перечисленные.

В средневековой науке сложились следующие основные традиции познания:

- А) схоластическая и опытно-эмпирическая;
- Б) герметическая и схоластическая;
- В) опытно-эмпирическая, герметическая и схоластическая;
- Г) познания природы в Средневековье не было, т.к. преобладало религиозное воззрение.

Научный (логико-доказательный) путь и религиозный (чувственно-эмоциональный) объединяла «Теория двух истин», которую изложил:

- А) Альберт Великий;
- Б) Авиценна;
- В) Аверроэса;
- Г) Венсан де Бове.

Период Возрождения охватывает следующий временной интервал:

- А) тысячелетия до н.э.;
- Б) VI в. до н.э. – V в. н.э.;
- В) V в. н.э. – XV в. н.э.;
- Г) XIV в. н.э. – XVI в. н.э.

Период Возрождения сопровождался изменением в общественных отношениях:

- А) возникновением и развитием феодализма;
- Б) возникновением и развитием капитализма;
- В) возникновением и развитием преформизма;
- Г) возникновением и развитием эпигенеза.

Великие географические открытия:

- А) расширили эмпирический базис биологии и поставили вопрос о систематизации;
- Б) способствовали открытию новых геологических явлений;
- В) способствовали открытию новых географических явлений;
- Г) все вышеперечисленное.

Описательная накопительная работа, проведенная в XVI – XVII веках в биологии:

- А) не имела существенного значения для развития биологических знаний того времени;
- Б) способствовала развитию молекулярной биологии и синтетической теории эволюции;
- В) раскрыла многообразие живых организмов и их морфологических особенностей;
- Г) все вышеперечисленные.

В науке Возрождения сложились(ась) традиции(ия) познания:

- А) опытно-эмпирическая;
- Б) герметическая;
- В) схоластическая;
- Г) все вышеперечисленное.

Развитие теоретического компонента биологического познания включает:

- А) выработку понятий и категориального аппарата;
- Б) выработку методологических установок;
- В) создание теоретических концепций;
- Г) все вышеперечисленное.

В трактовке природы индивидуального развития организма в период Возрождения сложилось два противоположных направления:

- А) дарвинизм и ламаркизм;
- Б) овисты и анималькулисты;
- В) анималькулисты и эпигенетики;
- Г) преформизм и эпигенез.

Преформисты:

- А) отрицали предопределенность развития организма;
- Б) считали, что в зародышевой клетке уже содержатся все структуры взрослого многоклеточного организма;
- В) считали, что развитие структур и функций организма определяется воздействием внешних факторов на зародышевую клетку;
- Г) им было свойственно все выше перечисленное.

Анималькулисты:

- А) считали, что будущий взрослый организм предобразован в яйце;
- Б) считали, что будущий взрослый организм предобразован в сперматозоидах.
- В) считали, что развитие структур и функций организма определяется воздействием внешних факторов на зародышевую клетку;
- Г) классифицировали живые организмы.

В XVI веке развитие эмбриологии связано с именами ученых:

- А) У. Альдрованди, Д. Фабриций, Р. Грааф, Р. Декарт, В. Гарвей, Я. Сваммердам, и др.;
- Б) О. Брунфелс, И. Бока, К. Ключиус и др.;
- В) М. Лобеллий, К. Баугин, А. Чезальпино, Ж.Л. Турнефор, А.И. Юнг, Р. Морисон и Дж. Рей;
- Г) всех вышеперечисленных.

На протяжении XV – XVIII веков главным результатом развития ботаники были разработки, связанные с:

- А) основными понятиями ботанической морфологии;
- Б) выработкой принципов и методов классификации растений;
- В) с созданием первых систем растительного царства;
- Г) со всем вышеперечисленным.

Основными источниками ботанических сведений для ученых периода Возрождения были труды:

- А) Галена, Кротонского и Эразистрата;
- Б) Аристотеля;
- В) Теофраста, Плиния, Диоскорида, Колумеллы;
- Г) всех вышеперечисленных.

Ввел в ботанику новое четырехчленное деление систематических категорий: класс, секция (категория близкая к теперешнему отряду), род и вид:

- А) Турнефор;
- Б) Линней;
- В) Фукс;
- Г) Ламарк.

Исследователь периода Возрождения, который сравнивал искусственные системы и по числу их совпадений определял степень близости родственных групп растений:

- А) Баугин;
- Б) Гумбольдт;
- В) Адансон;
- Г) все вышеперечисленные.

Немецкий ботаник и зоолог, был директором ботанического сада и естественно-исторического кабинета Петербургской АН, составил словарь растений на шести языках:

- А) Бок;
- Б) Гертнер;
- В) Лобеллий;
- Г) Шпренгель.

Карл Линней:

- А) создал первую естественную систему растений;
- Б) был удостоен премии Петербургской Академии наук за сочинение «Розыскание о различном поле произрастений»;
- В) создал теорию исторического развития живой природы;
- Г) все вышеперечисленное.

В XVI веке говорил о видах растений «андрогинных» (т.е. гермафродитных) и раздельнополых (двудомных):

- А) А. Залузянский;
- Б) К. Ключиус;
- В) Б. Жюссье;
- Г) А. Декандоль.

Александр Гумбольдт:

- А) первым начал устанавливать сходство органов растений по их функции (аналогия) и по плану строения (гомология);
- Б) обнаружил связь между климатом и характером растительности, развивал экологическое направление в географии растений;
- В) показал на двудомном гвоздичном растении необходимость пыльцы, производимой мужскими цветками, для образования семян в женских цветках;
- Г) заложил Трианонский ботанический сад.

Впервые экспериментально доказал (1694) наличие пола у растений, обосновал роль цветков как органов размножения растений:

- А) А. Чезальпино;
- Б) И. Юнг;
- В) Х. Шпренгель;
- Г) Р. Камерариус.

Развивали учение о поле и физиологии размножения растений:

- А) А. Залузянский, Н. Грю, М. Мальпиги, Р. Камерариус, Й. Кельрейтер, Х. Шпренгель и др.;
- Б) О. Брунфелс, И. Бок, К. Ключиус и др.;
- В) М. Лобеллий, К. Баугин, А. Чезальпино, Ж.Л. Турнефор, А.И. Юнг, Р. Морисон и др.;
- Г) все вышеперечисленные.

В период Возрождения работа по классификации животных:

- А) велась значительно лучше, чем по классификации растений;
- Б) велась значительно слабее, чем по классификации растений;
- В) проводилась также успешно, как и по систематизации растительных форм жизни;
- Г) не имела существенного значения.

В конце XVIII века было изучено:

- А) 12 500 видов животных и растений;
- Б) около 180–200 тыс. видов животных и было сделано много важных наблюдений в области зоологии;
- В) около 2–5 тыс. видов животных;
- Г) около 18–20 тыс. видов животных и было сделано много важных наблюдений и открытий в области зоологии.

Французский естествоиспытатель, автор 36-томного труда «Естественная история»:

- А) Р. Реомюр;
- Б) Ж. Бюффон;

- В) А. Трамбле;
- Г) К. Линней.

Наибольшие успехи в XVI – XVII веках были достигнуты в области:

- А) физиологии человека;
- Б) сравнительной анатомии;
- В) анатомии человека;
- Г) во всех перечисленных направлениях.

Основоположник современной анатомии, предложил новые методы секции человеческого тела, написал труд «Семь книг о строении человеческого тела» (1543):

- А) А. Везалий;
- Б) Т. Парацельс;
- В) В. Гарвей;
- Г) Леонардо да Винчи.

Сторонники «ятрохимического» направления, которые стремились истолковать жизненные явления на основе химических представлений:

- А) Дж. Борелли и И. Прохаска;
- Б) М. Сервет и Р. Коломбо;
- В) Ф. Сильвий и Т. Парацельс;
- Г) все вышеперечисленные.

Альбрехт Галлер:

- А) детально описал половые органы человека;
- Б) предложил термин «рефлекс»;
- В) в основу своих исследований положил принцип «корреляции органов»;
- Г) первым употребил термин «физиология» для определения деятельности здорового организма.

В XVII веке развитие сравнительно-анатомического метода связано с именами:

- А) Г. Фаллопия, Д. Фабриция, Н. Стено, Ф. Глиссона и др.;
- Б) Г. Азелли и Ж. Пекэ;
- В) Леонардо да Винчи и К.М. Бэрм;
- Г) А. Северино, К. Перро, Э. Тисона, Т. Виллиса и др.

Жоффруа Этьен Сент-Илер:

- А) пришел к заключению, что важнейшей проблемой зоологии является обоснование всеобщего закона о «едином плане строения» животного мира;
- Б) использовал принципы «корреляции органов» и «функциональной корреляции»;
- В) его научные взгляды легли в основу ятромеханики;
- Г) его научные взгляды легли в основу ятрохимии.

Первая попытка научного объяснения вопроса о почвенном питании растений принадлежит:

- А) Я. ван Гельмунту, он сделал вывод, что своим ростом растение обязано не почве, а воде;
- Б) Р. Бойлю, он считал, что источником роста растений является вода;
- В) Б. Палисси, он объяснял плодородие почв наличием в них солевых веществ;
- Г) М. Мальпиги и Н. Грю, которые считали, что растения поглощают пищу корнями.

Правильное понимание роли минерального питания растений было представлено:

- А) в 1546 году в работах итальянского ученого-энциклопедиста Д. Фракасторо;
- Б) в 1661 году в работах английского физика Р. Бойля;
- В) в 1777 году в работах французского химика А. Лавуазье;
- Г) во всех вышеперечисленных.

Первые экспериментаторы, исследовавшие значение воздуха и солнечного света в жизни растений:

- А) Д. Пристли, Я. Ингенхауза и Ж. Сенебье;
- Б) М. Ледермюллер, Р. Розенгоф, О. Мюллер;
- В) Я. Свамердам и Р. де Грааф;

Г) все вышеперечисленные.

Правильное понимание причин заразных заболеваний высказывали:

- А) Авиценна в труде «Канон медицины»;
- Б) Д. Фракасторо в труде «О контагии, контагиозных болезнях и лечении»;
- В) Дж. Энт и Доббель высказали мысль, что инфекции вызываются мельчайшими организмами;

Г) все вышеперечисленные.

XVIII век занимает особое место в истории биологии т.к.:

- А) открыт микроскоп;
- Б) сформировались предпосылки теории естественно отбора;
- В) сформировались предпосылки для развития генетики и молекулярной биологии;
- Г) все выше перечисленное.

Концепции трансформизма XVIII-го века:

- А) не получили своего развития;
- Б) рассматривали эволюционные преобразования живых организмов;
- В) рассматривали изменения разновидностей, а некоторые допускали ограниченную изменчивость видов;
- Г) разрабатывали учение о катастрофах.

Первый предложил развернутую концепцию эволюции органического мира:

- А) Дарвин;
- Б) Кювье;
- В) Лайель;
- Г) Ламарк.

Отрицали прогресс в развитии и считали, что явления могут быть обратимы:

- А) катастрофисты;
- Б) униформисты;
- В) ламаркисты;
- Г) все выше перечисленные.

Принцип градации и принцип прямого приспособления к условиям внешней среды был предложен:

- А) Дарвином;
- Б) Бюффоном;
- В) Ламарком;
- Г) Линнем.

Актуалистический метод, который предложили униформисты:

- А) предполагал преемственность прошлого и настоящего, тождественность современных и древних процессов;
- Б) имел важное историческое значение для развития биологических знаний;
- В) способствовал развитию учения о наследственности;
- Г) все выше перечисленное.

Предпосылками зарождения теории естественного отбора являются:

- А) идеи трансформизма;
- Б) учение Ламарка;
- В) идеи катастрофистов и униформистов;
- Г) все вышеперечисленное.

Учение Дарвина принципиально отличается от других эволюционных учений до дарвиновского периода:

- А) тем, что впервые обратил внимание на наследственность и изменчивость;
- Б) впервые среду стал понимать как условие эволюции органических форм;
- В) предложил механизм естественного отбора;
- Г) все вышеперечисленное.

Придерживались идеалистических взглядов:

- А) дарвинисты и ламаркисты;

- Б) преформисты, катастрофисты, Ламарк;
- В) униформисты и эпигенетики;
- Г) все исследователи XVIII века.

Наибольшее влияние на развитие биологии XIX-XX вв. оказали идеи:

- А) трансформизма;
- Б) преформизма;
- В) униформизма;
- Г) дарвинизма.

Для биологического познания второй половины XIX – начала XX веков было характерно:

- А) формирование эволюционной биологии, создание экспериментально-эволюционного направления в биологии;
- Б) формирование предпосылок теории естественного отбора;
- В) развитие концепций трансформизма;
- Г) все вышеперечисленное.

В системе биологического познания второй половины XIX имели(о) место противоречия(е):

- А) подходов материалистического и идеалистического понимания явлений природы;
- Б) методологических подходов метафизики и диалектики;
- В) социально-культурного контекста развития биологии;
- Г) все вышеперечисленные.

Основателем(ями) эволюционной палеонтологии был(и):

- А) Дарвин;
- Б) Геккель, Гексли, Северцов;
- В) Ковалевский;
- Г) Мюллер и Долло.

Основоположником(ами) эволюционной сравнительной эмбриологии являются :

- А) Дарвин;
- Б) Клейненберг;
- В) Ковалевский и Мечников;
- Г) все вышеперечисленные.

В сравнительной анатомии на основе эволюционных идей приняли участие морфологи конца XIX – начала XX века:

- А) Гексли;
- Б) Гегенбаур, Геккель, Фюрбрингер, Бальфур;
- В) Борзенков, Мензбир;
- Г) все вышеперечисленные.

В рамках филогенетического направления были вскрыты и исследованы закономерности, имеющие общебиологическую значимость:

- А) биогенетический закон, закон необратимости эволюции, закон эволюции органов путем смены функций;
- Б) закон более ранней закладки в онтогенезе прогрессивных органов и закон анадативных и инадаптивных путей эволюции;
- В) принцип неспециализированности предковых форм и принцип субституции органов;
- Г) все вышеперечисленные.

Закон необратимости эволюции и закон эволюции органов путем смены функций открыл(и):

- А) Долло;
- Б) Геккель, Мюллер, Ковалевский, Мечников;
- В) Дарвин;
- Г) все вышеперечисленные.

Открытие биогенетического закона связано с именем(ами):

- А) Долло;

- Б) Геккель, Мюллер, Ковалевский, Мечников;
- В) Клейненберг;
- Г) все вышеперечисленные.

Предпосылкой(ами) учения о наследственности и изменчивости в первой половине XIX века является(ются):

- А) закон эволюции органов путем смены функций;
- Б) закон анадаптивных и инадаптивных путей эволюции;
- В) принцип субституции органов;
- Г) создание клеточной теории и выделение наследственности как специфической черты живого.

Первый(е) в истории учения о наследственности начал(и) исследовать не все, а лишь отдельные признаки скрещивающихся при гибридизации растений:

- А) Сажрэ;
- Б) Мендель;
- В) Чистяков;
- Г) все вышеперечисленные.

Для развития современной биологии характерно:

- А) укрепление связи биологии с точными и гуманитарными науками;
- Б) развитие комплексных и междисциплинарных исследований;
- В) проявление гуманистического начала биологического познания, широкое внедрение ценностных подходов;
- Г) все вышеперечисленное.

Постнеклассический этап развития биологии это период:

- А) с начала XX века до XXI века;
- Б) с начала XIX века до XX века;
- В) с начала XXI века;
- Г) охватывает все вышеперечисленные периоды.

Законы Менделя переоткрыл:

- А) Г. де Фриз в Голландии;
- Б) К. Корренс в Германии;
- В) Э.Чермак в Австрии;
- Г) переоткрыли все вышеперечисленные независимо друг от друга.

Вклад в развитие хромосомной теории внесли:

- А) А. Вейсман и У. Бэтсон;
- Б) Т. Морган, А. Стертевант, Г.Дж. Меллер и др.;
- В) А.Н. Белозерский и Н.К. Кольцов;
- Г) все вышеперечисленные.

Во второй половине 40-х гг. XX века в биологии осуществлен переход в понимании природы генов:

- А) от молекулярной к атомной трактовке природы гена;
- Б) от нуклеиновой к белковой трактовке природы гена;
- В) от белковой к нуклеиновой трактовке природы гена;
- Г) в это время понимание природы гена было такое же как и в XIX веке.

Предпосылками расшифровки структуры ДНК являются работы:

- А) Ф. Крика и Д. Уотсона;
- Б) Э. Чаргаффа и М. Уилкинса;
- В) А.А. Прокофьевой-Бельговской;
- Г) всех вышеперечисленных.

После расшифровка структуры молекулы ДНК были получены следующие важнейшие результаты:

- А) расшифрован генетический код и осуществлен синтез гена;
- Б) выяснена роль транспортной – РНК и информационной –РНК;

В) теоретически решена проблема биосинтеза белка и заложены основы генетической инженерии;

Г) все вышеперечисленные.

Создателем синтетической теории эволюции считается:

А) Ф. Добржанский;

Б) Дж. Хаксли;

В) С.С. Четвериков;

Г) все вышеперечисленные и многие другие.

В основе синтетической теории эволюции лежит представление о том, что элементарной единицей эволюции является:

А) организм;

Б) вид;

В) популяция;

Г) все вышеперечисленное.

В синтетической теории эволюции ведущим эволюционным фактором, направляющим эволюционный процесс является:

А) кооперация и взаимопомощь в природных сообществах;

Б) искусственный отбор;

В) естественный отбор;

Г) все вышеперечисленное.

Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко»

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ботаники и экологии

Вопросы, используемые при проведении собеседования

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

По разделам 1 -3

Методология научного познания. Системный подход в биологии и прогнозирование.

1. Когда получили свое развитие методологические установки биологического познания?
2. Что означает «методологические установки неклассической биологии»?
3. Что означает «ориентация на моноцентричность» и в какое время она была свойственна исследователям живой природы?
4. Какой метод эмпирического познания органических объектов был лидирующим в классической биологии?
5. Как рассматривается историзм органического мира в методологических установках разных периодах развития биологического познания?
6. Что означает полисистемное видение биологического объекта и популяционный стиль мышления?
7. Какие можно привести примеры установления диалектического единства методологических подходов?
8. Как понимается методологическая установка, связанная с введением этических факторов в содержание и структуру способа биологического познания?
9. Как рассматривается вопрос о путях развития теорий в методологических установках разных периодах развития биологического познания?
10. Исходя из установленных методологических установок разных периодов, какие можно сделать выводы об основных и принципиальных отличиях биологического познания классической, неклассической и постнеклассической биологии?
11. Чем отличаются фундаментальные науки от прикладных?
12. Что означает диалектическое единство дифференциации и интеграции наук?
13. Как понимается наука в современном мире?
14. Чем отличается научное знание от обыденного?
15. Какие выделяют характерные черты науки?
16. Как понимается метод исследования в современной науке?
17. Какие существуют классификации методов?
18. Чем отличается метафизический метод от диалектического?
19. Как связаны между собой эмпирический и теоретический уровни познания?
20. Чем отличаются общенаучные методы от частнонаучных?
21. Какие методы используются на эмпирическом уровне научного познания?
22. Чем отличаются понятия техники, процедуры и методики научного исследования от понятия метода?
23. Почему в некоторых случаях исследования объекта наблюдение становится незаменимым методом?
24. Какие выделяют виды измерений?
25. Какие существуют подходы к классификации экспериментов?

26. Какие можно выделить основные отличия эксперимента от наблюдения?
27. Из каких этапов состоит планирование эксперимента?
28. Какие требования предъявляются для постановки эксперимента?
29. Как понимается моделирование на эмпирическом уровне научного познания?
30. Какие выделяют этапы проведения физического моделирования?
31. Какие методы научного познания применяются только на теоретическом уровне научного познания?
32. Какие методы могут использоваться на эмпирическом и теоретическом уровне научного познания?
33. Какие преимущества есть у исследователя, который использует метод формализации?
34. Какие выделяют общелогические методы и почему они могут быть использованы на обоих уровнях научного познания?
35. Кто в истории науки абсолютизировал значение индуктивного и дедуктивного методов?
36. Какие выделяют виды моделирования как теоретического способа познания?
37. Когда может быть использовано математическое моделирование и какие есть преимущества у этого метода?
38. Каким образом классификация способствует познанию биологических явлений?
39. Как понимается абстрагирование, и какие виды абстракции выделяют?
40. Приведите примеры использования исторического метода познания в биологии.
41. Как повлияло развитие системного подхода на концепции эволюционизма?
42. Как понимается система на современном этапе развития, какие выделяются характерные признаки систем?
43. Какие существуют основные компоненты системы?
44. Какие виды систем выделяются в современном естествознании?
45. Как можно охарактеризовать области равновесности и неравновесности, в которых может пребывать система?
46. Что такое системный подход и системный анализ?
47. Когда зародилась кибернетика и что она изучает?
48. Когда зародилась синергетика и что такое синергетическое действие?
49. Какие можно выделить особенности антропоэкосистем?
50. Охарактеризуйте основные понятия системного подхода в исследованиях управления.
51. Какие существуют виды научного объяснения?
52. Приведите примеры блоковых подходов в объяснении явлений на основе эксперимента.
53. Проанализируйте любое биологическое явление и определите объясняющую роль анализа и синтеза; каким видом анализа вы пользовались?
54. Становление эволюционного учения в биологии шло по индуктивному или дедуктивному пути научного объяснения?
55. Чем отличаются предсказания от объяснений в содержательном и методологическом отношении?
56. От чего зависит точность предсказаний?
57. По каким критериям выделяют виды прогнозов?
58. Какие существуют ограничения в использовании ретроспективного прогноза?
59. Приведите примеры глобальных прогнозов?
60. Что означает верификация?

Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г.Шевченко»

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ботаники и экологии

Вопросы, используемые при проведении собеседования

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

По разделам 4 – 8

Особенности развития биологии и методологических установок в биологии

1. Каким было сознание первобытного человека?
2. Что включали в себя обыденные, стихийно накапливающие знания первобытного человека?
3. Каковы основы мифотворчества, на чем они основывались?
4. Что такое антропоморфизация?
5. Предпосылки зарождения счета?
6. В чем суть неолитической революции?
7. Когда были одомашнены животные и растения?
8. Когда появились первые колесные перевозки и насколько изменилась скорость передвижения?
9. Какие животные и растения были одомашнены первыми?
10. Каковы были предпосылки зарождения науки?
11. Какие успехи были достигнуты народами Месопотамии?
12. Каковы особенности развития медицины в Египте?
13. Какие сочинения содержали медико-биологические знания в Индии?
14. Как объясняли происхождение жизни античные греки?
15. В чём состоит сходство взглядов Эмпедокла и Дарвина?
16. Какой вклад внес Аристотель в развитие биологических знаний?
17. Кто и когда создал первую классификацию животных, наиболее приближенную к современной?
18. Что такое «лестница природы», «лестница существ»? Кем предложено эти понятия и какую роль сыграло учение о «лестнице природы»?
19. Кто из исследователей Античности внес вклад в развитие медико-биологических знаний?
20. Кто считается основоположником античной анатомии и физиологии?
21. Кто впервые предложил разделение людей по типу темперамента и выявил естественные причины болезней?
22. Какие натурфилософы Античности внесли наибольший вклад в развитие ботанических знаний?
23. Кто является автором труда «Естественная история», какую информацию содержал данный труд, и какое значение он имел для развития биологических знаний?
24. Как можно охарактеризовать средневековой период развития человечества?
25. Когда и где появились первые университеты?
26. Какие факультеты существовали в первых университетах?
27. Какие выделились традиции познания в средневековой науке?
28. Какие существовали источники биологических сведений в период раннего Средневековья?

29. Какие многотомные сочинения энциклопедического характера служили источниками сведений о биологических знаниях в Средневековье?
30. Как классифицировали животных и растений в Средневековье?
31. Существовали ли отличия в накоплении и развитии биологических знаний в средневековой Европе и на Востоке?
32. Какой вклад внесли в развитие биологических знаний натурфилософы средневековой Европы?
33. Какой вклад внесли в развитие биологических знаний натурфилософы средневекового Востока?
34. Когда начался период Возрождения, с формированием каких общественных отношений он связан?
35. Как развивались биологические знания в XVI–XVII веках?
36. Какую роль в процессе накопления биологических знаний сыграли Великие географические открытия?
37. Какие последствия имела описательная накопительная работа в биологии, проведенная в XVI–XVII веках?
38. Когда и кем закладываются основы частных отраслей зоологии?
39. Какие исследовали в период Возрождения развивали искусственные и естественные систематики растений?
40. Какие биологические знания были получены в XVI–XVII веках о морфологических и анатомических характеристиках организмов?
41. Какие были предложены первые теоретически концепции индивидуального развития организма?
42. Какой вклад внесли ученые XVI века в развитие эмбриологии?
43. Как развивался теоретический компонент биологического познания в XVI–XVII веках?
44. Какие труды служили основными источниками ботанических сведений для исследователей периода Возрождения?
45. Почему ботанические знания в период Возрождения быстро развивались, какая практическая обусловленность этого развития?
46. Что было разработано в период так называемой «первоначальной инвентаризации» растений?
47. По каким признакам классифицировали растения ботаники XVI–XVII веков?
48. Какую систему создал Карл Линней, каков его вклад в развитие ботанических знаний?
49. Кто и когда развивал идеи естественной классификации?
50. Какие можно выделить особенности систематизации растений у Ж.Б. Ламарка?
51. Какие исследователи экспериментально доказали наличие пола у растений в XVI–XVIII веках?
52. Труды каких русских ученых сыграли значительную роль в развитии правильных представлений о поле растений?
53. Какие зарубежные ученые-систематики периода Возрождения получили признание Петербургской Академии наук?
54. Какие можно выделить отличия в развитии зоологической и ботанической систематики?
55. Какие можно выделить особенности классификаций животных в XVI – XVII веках?
56. Какой вклад внесли работы К. Геснера в развитие зоологических исследований?
57. Какую роль сыграли работы К. Линнея в становлении систематики животных?
58. Какие труды XVIII в. были посвящены изучению и описанию жизни животных?
59. Какие исследователи периода Возрождения внесли вклад в развитие энтомологических, орнитологических и ихтиологических знаний?
60. Как объясняли существование ископаемых организмов исследователи периода Возрождения?
61. Какую роль сыграло изучение ископаемых организмов?

62. Какие исследователи периода Возрождения придерживались аристотелевской классификации животных?
63. Каковы результаты развития зоологических знаний к концу XVIII в.?
64. Как развивались анатомические знания в период Возрождения?
65. Какой вклад в развитие анатомических знаний сделал А. Везалий?
66. Каких можно назвать крупных анатомов XVI–XVII веков, которые впервые изучили строение важнейших органов?
67. Каким было понимание процесса кровообращения в XVII веке.
68. Как формировалось представление о рефлексе в период Возрождения?
69. Почему появилось направление «ятромеханика» в период Возрождения?
70. Какие идеи выдвигали сторонники ятрохимии?
71. Какой вклад в развитие биологических знаний внесли работы Ж. Сент-Илера и Ж. Кювье?
72. Как развивались идеи о «едином плане строения» живых организмов?
73. Какую роль сыграло развитие сравнительно-анатомического метода в XVII веке?
74. Когда и кем был открыт микроскоп?
75. Кем были представлены первые микроскопические описания растений?
76. Каким процессам в растении были посвящены первые исследования по физиологии растений?
77. В чем суть «водной теории» питания растений и почему она зародилась?
78. Как формировалось понимание роли минерального питания растений у исследователей XVII–XVIII веков?
79. Почему до середины XVIII века было невозможно научное разрешение вопроса о воздушном питании растений?
80. Перечислите первых экспериментаторов, исследовавших значение воздуха и солнечного света в жизни растений.
81. Какой вклад в развитие биологических знаний внес М. Мальпиги?
82. Кем были открыты и впервые изучены простейшие?
83. Как происходило формирование микробиологического подхода к объяснению заразных заболеваний?
84. Какие предпосылки эволюционной теории в биологии формировались в XVIII веке?
85. Что допускали концепции трансформизма, рассматривая живые организмы?
86. Кто первый предложил развернутую концепцию эволюции органического мира?
87. На чем базировалась концепция развития органического мира катастрофистов?
88. Какое влияние на науку оказало учение о катастрофах?
89. Какие представления о развитии органического мира были у униформистов?
90. Как понимался актуалистический метод униформистами и какое влияние он оказал на дальнейшее развитие эволюционных представлений?
91. Какие предпосылки сложились для создания теории естественного отбора?
92. Чем отличаются трактовки додарвиновских и дарвиновской теорий эволюции?
93. Как повлияла теория естественного отбора на последующее развитие биологических знаний?
94. Какие направления и особенности развития биологических знаний можно выделить во второй половине XIX-го века?
95. Какие противоречия были характерны в развитии биологических знаний во второй половине XIX-го века?
96. Как и когда происходило создание эволюционной палеонтологии и эволюционной эмбриологии?
97. Как повлияло учение Дарвина на развитие сравнительной анатомии?
98. Как развивалось филогенетическая систематика?
99. Какие были вскрыты и исследованы закономерности во второй половине XIX – начала XX века, имеющие общебиологическую значимость?

100. Почему систематикам второй половины XIX века не удалось построить «большую естественную классификацию»?
101. Какие предпосылки учения о наследственности и изменчивости сложились в первой половине XIX века?
102. Какие важнейшие открытия, связанные с явлением наследственности, были сделаны во второй половине XIX – начале XX века?
103. С каких работ начинается собственно научная генетика?
104. Почему биология на современном этапе развития занимает лидирующее место среди естественных наук?
105. Чем характеризуется постнеклассический этап развития биологии?
106. Какие были накоплены новые эмпирические данные о наследственности и изменчивости в XX веке?
107. Какие исследователи внесли вклад в развитие хромосомной теории?
108. Почему в XX веке стал возможен переход от белковой к нуклеиновой трактовке природы гена?
109. Какие можно выделить предпосылки расшифровки структуры ДНК и кем была расшифрована эта структура?
110. Какие были сделаны открытия в области молекулярной биологии, которые способствовали выявлению механизма наследственности и изменчивости?
111. Что означает термин «синтетическая» теория эволюции? Кто предложил такое обозначение современного эволюционного учения?
112. Почему в современной биологии стал возможен переход от организмоцентрической концепции к популяционной?
113. Кем была предложена теория номогенеза?

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

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ботаники и экологии

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой
По дисциплине «Б1.О.01 Методика и методология научного исследования»

1. Методологические установки классической биологии
2. Методологические установки современной биологии.
3. Методологические установки постнеклассической биологии
4. Понятие и структура науки
5. Характерные черты науки
6. Методы и уровни научного познания
7. Наблюдение и измерение
8. Эксперимент и планирование эксперимента
9. Моделирование как метод эмпирического уровня познания
10. Собственно теоретические методы научного познания
11. Общелогические методы
12. Методы теоретического и эмпирического уровней научного познания
13. Система и системный подход
14. Кибернетика и синергетика
15. Научное объяснение в биологии
16. Логическая структура предсказаний
17. Методы прогнозирования в биологии
18. Уровень обыденного, повседневного знания
19. Уровень мифотворчества
20. Зарождение счета
21. Неолитическая революция. Становление цивилизаций.
22. Биологические знания в государствах Азии и Восточного Средиземноморья.
23. Биологические знания в Индии и Китае.
24. Античные толкования проблемы происхождения живого
25. Биологические воззрения Аристотеля
26. Накопление рациональных биологических знаний в Античности
27. Особенности средневековых воззрений на природу
28. Биологические знания в средневековой Европе
29. Биологические знания Средневековья на арабском Востоке
30. Особенности развития биологии в XVI – XVII веках
31. Роль описательной накопительной работы в биологии XVI – XVII веках
32. Теоретические концепции индивидуального развития
33. Систематика и морфология растений в XVI – XVII вв.
34. Система К. Линнея. Идеи «естественных» классификаций.
35. Развитие учения о поле и физиологии размножения растений.
36. Описания и попытки классификации животных в XVI–XVII вв.
37. Зоологические исследования в XVIII веке
38. Изучение ископаемых организмов
39. Анатомия животных и человека в XVI–XVII веках
40. Становление и развитие физиологии XVII–XVIII веках
41. Становление сравнительной анатомии
42. Развитие микроскопической анатомии растений в XVII веке

43. Зарождение физиологии растений
44. Микроскопическая анатомия и изучение простейших
45. Идеи и понятия биологии XVIII века
46. Ламаркизм, катастрофизм, униформизм
47. Дарвиновская теория эволюции
48. Формирование эволюционной биологии
49. Развитие филогенетической систематики
50. Становление учения о наследственности
51. Биология XX и XXI веков
52. Развитие генетики и молекулярной биологии
53. Синтетическая теория эволюции

Составитель



М.В. Капитальчук