

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Естественных наук
Кафедра биологии

Утверждено на заседании кафедры
биологии

« 30 » января 2023г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



Е.М. Волкова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«История и методология биологии»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

с направленностью (профилем)

Биоэкология

Формы обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 060401-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Хапкина А.В., доцент, к.б.н., доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)

1. В первую очередь эксперимент в биологии позволяет
 - а) наблюдать явление
 - б) проверить гипотезу
 - в) оценить факт
 - г) провести классификацию
2. Аристотеля считают основоположником:
 - а) ботаники
 - б) палеонтологии
 - в) зоологии
 - г) физиологии
3. Ибн-Сина (Авиценна) создал трактат:
 - а) по ботанике
 - б) по зоологии
 - в) по медицине
 - г) по географии
4. Высшим уровнем организации жизни является
 - а) организм
 - б) биосфера
 - в) экосистема
 - г) популяция
5. На роль среды и наследственности указал:
 - а) Теофраст
 - б) Гиппократ
 - в) Гален
 - г) Аристотель
6. Положил начало систематики, а также является основоположником зоологии:
 - а) Теофраст
 - б) Гиппократ
 - в) Гален
 - г) Аристотель
7. Изучал способы соединения костей в суставах, сходство костей животных и человека:
 - а) Гай Плиний Старший

- б) Клавдий Гален
 - в) Леонардо да Винчи
 - г) Карл Бэр
8. Ключевое положение в учении кого занимает теория естественного отбора в результате борьбы за существование?
- а) П. С. Палласа
 - б) Ч. Дарвина
 - в) Ж.Б. Ламарка
 - г) И. Канта
9. К частным биологическим наукам относятся:
- а) генетика и физиология
 - б) ботаника и зоология
 - в) цитогенетика и паразитология
 - г) биохимия и бионика
10. Стая волков в тайге представляет собой уровень жизни
- а) биосферный
 - б) организменный
 - в) популяционно-видовой
 - г) биоценотический
11. Палеонтологи изучают
- а) закономерности развития организмов
 - б) распространение живых существ на Земле
 - в) среду обитания организмов
 - г) ископаемые останки организмов
12. Изучением влияния загрязнения на окружающую среду занимается наука
- а) селекция
 - б) экология
 - в) микробиология
 - г) генетика
13. Русский физиолог растений и микробиолог, основоположник вирусологии, открыл и изучал вирус табачной мозаики
- а) Д.И. Ивановский
 - б) В.И. Вернадский
 - в) С.Н. Виноградский
 - г) К.А. Тимирязев.
14. Русский физиолог растений, исследовал процесс фотосинтеза у растений, доказал, что этот процесс лучше проходит в красных лучах солнечного спектра
- а) Д. Рей
 - б) А. Левегук
 - в) И.И. Шмальгаузен
 - г) К.А. Тимирязев
15. В 1900 году законы Г. Менделя переоткрыли и признали приоритет его теории
- а) М. Шлейден и Т. Шванн
 - б) Г. де Фриз, К. Корренс и Э. Чермак
 - в) Р. Гук и А. Левенгук
 - г) У. Гарвей и А. Везалий.
16. Открыл яйцеклетку млекопитающих, установил закон зародышевого сходства
- а) Д.И. Ивановский
 - б) Ж. Кювье
 - в) Жан Батист Ламарк
 - г) К. Бэр.
17. Группы крови системы АВО открыл:

- а) Р. Кох
 - б) Т. Кохер
 - в) Дж. Бланделл
 - г) К. Ландштейнер
18. Автор метода вакцинации:
- а) Луи Пастер (1822-1895)
 - б) Эдвард Дженнер (1749-1823)
 - в) Джозеф Листер
 - г) Роберт Кох (1843-1910)
19. В каком своем труде Гиппократ говорит о науке климатогеографии:
- а) «Эпидемии»
 - б) «Прогностика»
 - в) «О воздухах, водах, местностях»
20. «Отец русской физиологии», заложил основы изучения высшей нервной деятельности
- а) И.П. Павлов
 - б) И.М. Сеченов
 - в) В.И. Вернадский
 - г) Луи Пастер.
21. Впервые выделил пенициллин из плесневых грибов...
- а) Р. Кох
 - б) Луи Пастер
 - в) А. Флеминг
 - г) И.И. Шмальгаузен.
22. Основные направления развития современной биологии - это
- а) классическая биология
 - б) практическая биология
 - в) прикладная биология
 - г) эволюционная биология
23. Получением высокоурожайных полиплоидных растений занимается наука
- а) селекция
 - б) генетика
 - в) физиология
 - г) ботаника
24. На каком методе основываются классификации видов?
- а) наблюдение
 - б) сравнение
 - в) эксперимент
 - г) исторический
25. В каком веке появилась биотехнология?
- а) XI
 - б) XV
 - в) IX
 - г) XVI
 - д) XX
 - е) VII
 - ж) XVII
26. 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.

27. 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 выше перечисленных.

28. После расшифровки 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 выше перечисленные.

29. Создателем синтетической теории эволюции считается:

- а) Ф.Г. Добржанский
- б) Дж. Хаксли
- в) С.С. Четвериков
- г) все выше перечисленные и многие другие

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

- а) организм;
- б) вид;
- в) популяция;
- г) все выше перечисленное.

31. 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 выше перечисленное.

32. Укажите, какие русские ученые и врачи получили Нобелевскую премию в области медицины и физиологии в начале XX века:

- а) И.П. Павлов
- б) И.И. Мечников
- в) Н.В. Склифосовский
- г) Н.И. Пирогов

33. За какие заслуги Карл Ландштейнер получил Нобелевскую премию:

- а) за открытие групп крови человека
- б) за открытие функции хромосом как носителей наследственности
- в) за исследования и открытия в области туберкулеза

34. Каким методом воспользовались учёные Дж. Уотсон и Ф. Крик для построения трёхмерной структуры ДНК?

- а) наблюдения
- б) моделирования
- в) сравнения
- г) экспериментальным

35. Утверждая опытный метод в науке, одним из первых в Европе (XV-XVII вв.) стал вскрывать человеческие трупы и систематически изучать строение человеческого тела:

- а) В. Гарвей
- б) Д. Фабриций
- в) Ф. Бэкон
- г) Леонардо да Винчи.

36. Этот метод помогает осмыслить полученные факты, сопоставив их с ранее известными результатами:

- а) сравнительный
- б) описательный
- в) исторический
- г) экспериментальный

37. Русский физиолог растений, исследовал процесс фотосинтеза у растений, доказал, что этот процесс лучше проходит в красных лучах солнечного спектра

- а) Д. Рей
- б) А. Левегук
- в) И.И. Шмальгаузен
- г) К.А. Тимирязев

38. Луи Пастер (1822-1895):

- а) открыл возбудителя туберкулеза и холерный вибрион
- б) организатор первой в мире антибарической станции
- в) основоположник представлений об искусственном иммунитете
- г) создатель фагоцитарной теории иммунитета
- д) создатель вакцин против сибирской язвы и бешенства

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)

1. Примером применения экспериментального метода исследования можно считать

- а) описание нового вида организмов
- б) сравнение двух микропрепаратов
- в) формирование условного рефлекса на звонок
- г) измерение кровяного давления у пациента

2. Примером применения экспериментального метода исследования является

- а) описание строения нового растительного организма
- б) сравнение двух микропрепаратов с различными тканями
- в) подсчёт пульса у человека до и после нагрузки
- г) формулирование положения на основе полученных фактов

3. Каким методом воспользуется ученый-ботаник при установлении родства между рожью посевной и кукурузой сахарной

- а) абстрагирования
- б) моделирования
- в) экспериментальным
- г) сравнения

4. Какой научный метод, используемый в биологии, относят к теоретическим?

- а) наблюдение
- б) измерение
- в) описание
- г) моделирование

5. Какой метод позволяет избирательно выделять и изучать органоиды клетки

- а) окрашивание
- б) микроскопия
- в) центрифугирование
- г) химический анализ

6. Научный метод, позволяющий изучать явления природы в искусственно созданных условиях, называется

- а) наблюдением
- б) клонированием

- в) экспериментом
 - г) микроскопированием
7. Что такое метод исследования?
- а) совокупность приёмов и операций, направленных на построение системы научных знаний
 - б) условия изучения процессов в природе
 - в) изучение окружающего мира с помощью готовых формул
 - г) проведение опытов в лабораторных условиях
8. В основе какого метода создания сортов растений лежит кратное увеличение набора хромосом в клетках?
- а) аутбридинга
 - б) инбридинга
 - в) полиплоидизации
 - г) гибридизации
9. Использование цитогенетического метода позволяет обнаружить у человека нарушение
- а) обмена веществ в клетке
 - б) развития органов у зародыша
 - в) строения и числа хромосом
 - г) структуры цитоплазмы клетки
10. Какой метод основывается на описании внешних признаков?
- а) наблюдение
 - б) сравнение
 - в) эксперимент
 - г) моделирование
11. Какое из направлений биологии рассматривает вопросы поиска внешних закономерностей у живых организмов и их классификации?
- а) молекулярная биология
 - б) классическая биология
 - в) нанобиотехнология
 - г) физико-химическая биология
12. Что из приведённого можно изучать с помощью наблюдения?
- а) зависимость скорости реакции от температуры
 - б) тонкую структуру органоидов клетки
 - в) половое поведение земноводных
 - г) эволюцию млекопитающих
13. Каким методом воспользовался И.П. Павлов чтобы установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?
- а) наблюдение
 - б) описание
 - в) эксперимент
 - г) моделирование
14. Каким методом воспользуется учёный-зоолог при установлении родства между озёрной лягушкой и зелёной жабой?
- а) абстрагирования
 - б) экспериментальным
 - в) моделирования
 - г) сравнения
15. Что способствовало разложению первобытнообщинного строя?
- а) развитие земледелия;
 - б) одомашнивание животных;
 - в) появление женских статуэток из камня;
 - г) развитие живописи
16. Методы, используемые для изучения строения и функций клетки?

- а) генная инженерия
- б) микрофотографирование
- в) центрифугирование
- г) культуры клеток и тканей
- д) цитогенетический анализ
- е) гибридизация

17. Определяющее значение для развития диалектических взглядов на природу в целом имели естественнонаучные открытия Нового времени, среди которых основными были:

- а) закон сохранения и превращения энергии
- б) теория клеточного строения живых организмов
- в) открытие метода электрокардиографии
- г) открытие химической природы нервной реакции
- д) эволюционное учение

18. Биологические науки, возникшие на стыке естественнонаучных дисциплин это:

- а) генетика и физиология
- б) ботаника и зоология
- в) цитогенетика и паразитология
- г) биохимия и бионика

19. Метод, на котором основывается описательный метод, -

20. Метод, который позволял в процессе сопоставления объектов выявлять сходство и различия -

21. Метод, позволяющий выявить закономерности появления и развития организмов, усложнения их структуры и функций -

22. Во время этого метода часто используют компьютер -

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)

1. Значение теории эволюции Дарвина заключается в том, что она впервые:

- а) объясняет механизм возникновения жизни на Земле
- б) доказала, что виды изменяются в ходе исторического развития
- в) выявила факторы, определяющие причины разнообразия и приспособленности видов
- г) опровергла идеи самозарождения организмов

2. Одним из важнейших положений теории Дарвина являлась точка зрения о том, что

- а) существует наследственная изменчивость
- б) благоприобретенные признаки наследуются
- в) живые организмы приспособляются к условиям окружающей среды в течение жизни
- г) существует половой отбор

3. После окончания подготовительного факультета учащийся получал:

- а) степень магистра (доктора) в соответствии с профилем факультета;
- б) степень магистра искусств и право продолжать обучение на любом основном факультете;
- в) степень бакалавра и право преподавать на основных факультетах.

4. Какой научный метод, используемый в биологии, относят к теоретическим и почему?

5. Какие методы относятся к частным биологическим методам исследования?

6. Приведите пример эксперимента результаты которого позволяют установить наличие наследственной изменчивости у растений.

7. Каким методом исследования наиболее можно точно узнать, как влияют разные условия на прорастание семян разных растений.

8. В эксперименте Дж. Пристли обнаружил, что мышь не гибнет в закрытом сосуде. Какие условия необходимо создать для того, чтобы мышь осталась жива?

9. Опишите какой метод позволил французскому микробиологу Луи Пастеру разработать технологию пастеризации?

10. Чем метод моделирования отличается от метода наблюдения? Приведите примеры.
 11. Чем метод эксперимента отличается от метода наблюдения? Приведите примеры.
 12. Какой метод широко внедряется современными учеными благодаря активному применению компьютера?
 13. Каким методом воспользовался И.П. Павлов, чтобы установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?
 14. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Исправьте их.
1. Первая эволюционная концепция принадлежит Ж.Б. Ламарку. 2. Ламарк впервые выдвинул идею об изменчивости живой природы и её естественном развитии. 3. Он был первым, кто в качестве движущих сил эволюции признал естественный отбор и прямое влияние среды на организм. 4. В середине XIX века английский учёный Ч. Дарвин создал эволюционное учение, в котором движущими силами эволюции назвал неопределённую изменчивость, борьбу за существование и наследование благоприобретенных признаков. 5. Ч. Дарвин в своём учении утверждал, что в основе образования новых видов лежит постепенное накопление различий между особями - конвергенция признаков. 6. Результатами эволюции Ч. Дарвин считал разнообразие видов и относительную приспособленность организмов.

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)

1. Биологические знания способствуют:
 - а) изучению проявлений жизни
 - б) осознанию человеком своего отличия от животного мира
 - в) формированию биологического мышления и экологической культуры
 - г) применению знаний о растениях и животных в повседневной жизни
2. Наука, целью которой является изучение структуры и свойств биомолекул одновременно с их метаболизмом в живых тканях и органах организма – это
 - а) биофизика
 - б) химия
 - в) патологоанатомия
 - г) биохимия
3. Теории происхождения жизни, объясняющие ее создание на Земле Богом, называются
 - а) креационистские
 - б) эволюционные
 - в) естественно – научные
 - г) божественные
4. Предположение Ч. Дарвина о том, что у каждого современного вида или группы видов были общие предки, – это
 - а) теория
 - б) гипотеза
 - в) научный факт
 - г) доказательство
5. Анимизм это:
 - а) вера в души, духов;
 - б) всеобщее одухотворение природы;
 - в) вера в существование тесной родственной связи между родом человека и определенным видом животных или растений.
6. Основная задача систематики – изучение

- а) этапов исторического развития организмов
 - б) отношений организмов и окружающей среды
 - в) приспособленности организмов к условиям обитания
 - г) организмов и объединение их в группы на основе родства
7. Сходство в строении растительных и животных клеток обнаружили
- а) Р. Гук и А. Левенгук
 - б) Р. Броун
 - в) М. Шлейден и Т. Шванн
 - г) Р. Вирхов
8. Единицей жизни и эволюции Ж.Б. Ламарк считал:
- а) популяцию
 - б) разновидность
 - в) биологический вид
 - г) отдельную особь
9. Какое свойство организмов обеспечивает преемственность жизни на Земле?
- а) обмен веществ
 - б) размножение
 - в) раздражимость
 - г) изменчивость
10. Целенаправленный процесс восприятия предметов действительности, результаты которого фиксируются в описании это
- а) измерение
 - б) эксперимент
 - в) исследование
 - г) наблюдение
11. В основе эволюционной теории Ч. Дарвина заложено учение:
- а) об искусственном отборе
 - б) о корреляциях
 - в) о формах изменчивости
 - г) о естественном отборе
12. Теорию стабилизирующего отбора разработал:
- а) И.И. Шмальгаузен
 - б) М.Е. Лобашов
 - в) Н.П. Дубинин
 - г) Ч. Дарвин
13. В переводе с греческого языка метод – это
- а) опыт
 - б) исследование
 - в) наблюдение
 - г) путь исследования
14. Сопоставление старых и новых фактов в изучении всего живого является основой
- а) наблюдения
 - б) сравнения
 - в) моделирования
 - г) исторического метода
15. Этот микробиолог изучал холерные эпидемии в Египте и Индии, открыл бациллу сибирской язвы, холерный вибрион.
- а) Г. Мендель
 - б) Р. Кох
 - в) Ж. Кювье
 - г) Р. Гук.

16. Появлению науки экологии предшествовал выход в свет 24 ноября 1859 года знаменитой книги
- а) А. Гумбольдта
 - б) Ч. Дарвина
 - в) И.П. Павлова
 - г) И.И. Лепёхина
17. Какой учёный в России был страстным поборником эволюционной теории Ч. Дарвина и последователем Э. Геккеля?
- а) Г.Ф. Морозов
 - б) В.В. Докучаев
 - в) К.А. Тимирязев
 - г) В.Н. Сукачёв
18. Первым сделал сравнительно-анатомическое описание человека и обезьяны:
- а) Гай Плиний Старший
 - б) Клавдий Гален
 - в) Леонардо да Винчи
 - г) Карл Бэр
19. Заложил основы эмбриологии:
- а) Гай Плиний Старший
 - б) Клавдий Гален
 - в) Леонардо да Винчи
 - г) Карл Бэр
20. Аристотеля считают основоположником:
- а) ботаники
 - б) зоологии
 - в) палеонтологии
 - г) физиологии
21. Первооткрыватель ферментативной природы молочнокислого, спиртового и масляно-кислого брожения:
- а) Д. Листер
 - б) П. Эрлих
 - в) Л. Пастер
22. Что способствовало быстрому развитию естественнонаучных знаний во второй половине XV века?
- а) географические открытия
 - б) обширные знания о растениях и животных
 - в) исследование культуры древних народов
23. В какую отрасль биологии Леонардо да Винчи внес наибольший вклад?
- а) анатомия
 - б) эволюция
 - в) микробиология
 - г) физико-химическая биология
24. Какое из перечисленных направлений биологии является более поздним по времени появления?
- а) классическая биология
 - б) эволюционная биология
 - в) физико-химическая биология
 - г) сравнительно-описательная биология
25. Прогнозирование возможных последствий характерно для метода...
- а) наблюдение
 - б) эксперимент
 - в) моделирование

г) сравнение

26. Достижениями в алхимии арабского средневековья (IX-XI вв.) являлись:

а) изобретение водяной бани и перегонного куба

б) получение азотной, соляной кислот и хлорной извести

в) получение спирта

г) получение драгоценных металлов из недорогих сплавов.

27. Основными направлениями развития современной биологии являются:

а) физико-химическая

б) экологическая

в) зоологическая

г) ботаническая

д) классическая

е) эволюционная

28. Впервые обнаруженный учёным-биологом в природе организм изучается с помощью метода ...

а) моделирования

б) наблюдения

в) эксперимента

г) сравнения

29. Исследования, связанные с пересадкой гена бактерий, способствующего усвоению азота из атмосферного воздуха, в генотип злаков, проводятся в области...

а) микробиологического синтеза

б) генной инженерии

в) клеточной инженерии

г) биохимии

30. В истории микробиологии выделяются периоды:

а) микроскопический

б) макроскопический

в) эмпирический

г) экспериментальный

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)

1. Чем метод моделирования отличается от метода наблюдения?

а) его проводят квалифицированные учёные

б) в процессе его проведения собираются достоверные научные факты

в) изучается не сам объект, а его копия

г) он более продолжителен по времени

2. Чем метод эксперимента отличается от метода наблюдения?

а) его осуществляют квалифицированные учёные

б) в процессе его проведения собираются достоверные научные факты

в) он проводится в специально создаваемых и контролируемых условиях

г) он более продолжителен по времени проведения

3. Важнейший принцип любой науки:

а) «Ничего не принимай на веру»

б) «Научный метод – это главный путь исследования»

в) «Научные знания всегда берутся под сомнение»

г) «Всегда думайте, когда что-то делаете»

4. Исторический метод:

а) рассматривает все явления, происходящие в биологии на протяжении всей истории развития общества

- б) подбор соответствующей литературы по изучаемому историческому факту
 - в) анализ цифровых данных, подтверждающих происшедшее событие или факт в биологии
5. Активное применение учёными-биологами компьютера позволило широко внедрить в научную деятельность метод ...
- а) наблюдения
 - б) эксперимента
 - в) измерения
 - г) моделирования
6. Биология существует одновременно как бы в "трех лицах": Традиционная (натуралистическая) биология, физико-химическая биология и
- а) экология
 - б) эволюционная биология
 - в) морфология
 - г) цитология
7. Молекулярный и надмолекулярный уровни знаний в биологии являются составляющими
- а) онтогенетического уровня познания
 - б) физико-химического уровня познания
 - в) популяционно-биоценотического уровня познания
 - г) биосферного уровня познания
8. В естественнонаучном познании природы эксперимент в первую очередь позволяет
- а) проверить гипотезу
 - б) сформулировать закон
 - в) зафиксировать факт
 - г) описать явление
9. Какие примеры относятся к биологическому эксперименту?
- а) рассматривание под микроскопом клетки крови лягушки
 - б) слежение за миграцией косяка трески
 - в) изучение характера пульса после разных физических нагрузок
 - г) лабораторное исследование влияния гиподинамии на состояние здоровья
 - д) описание внешних признаков бобовых растений
 - е) выработка условного пищевого рефлекса
10. Какое открытие было сделано в биологии благодаря применению метода наблюдения
- а) установление условно-рефлекторного выделения пищеварительных соков
 - б) создание вакцины против полиомиелита
 - в) открытие клеточного ядра у растений и животных
 - г) создание нового сорта пшеницы
11. Учёный предположил, что некоторые насекомые похожи на ветки растений, потому что это сходство спасает их от хищников. С большей точностью он может подтвердить или опровергнуть это предположение методом
- а) эксперимента
 - б) описания
 - в) измерения
 - г) сравнения
12. Чтобы проверить научную гипотезу в области иммунологии, необходимо
- а) создать теорию
 - б) построить модель
 - в) провести эксперимент
 - г) собрать научные факты
13. Учёный-селекционер хочет выяснить влияние величины освещённости на скорость фотосинтеза у нового сорта пшеницы. Для этого он в первую очередь должен
- а) поставить эксперимент
 - б) прочитать статью о фотосинтезе

в) провести наблюдения

г) сравнить данные из источников

14. Точно установить степень влияния удобрений на рост растений можно методом

а) моделирования

б) эксперимента

в) анализа

г) наблюдения

15. Метод, при применении которого исследователь искусственно создает ситуацию, позволяющую выявить те или иные свойства биологических объектов, -

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)

1. Установите хронологическую последовательность появления научных теорий и открытий в биологии.

1) эволюционное учение Ч. Дарвина

2) клеточная теория Т. Шванна и М. Шлейден

3) установление структуры молекулы ДНК Дж. Уотсоном и Ф. Криком

4) теория условных рефлексов И.П. Павлова

2. Назовите основоположников русской физиологической школы (работали во II пол 19 в.).

3. Назовите ученых, предложивших термин «биология». Когда они это сделали?

4. Назовите ученых, которые получили Нобелевскую премию за расшифровку структуры ДНК. В каком году?

5. Благодаря этому методу были заложены основы систематики растений и животных, создана клеточная теория -

6. Этот метод позволяет сравнить существующие факты с данными, известными ранее -

7. Метод, позволяющий воспроизвести такие экспериментальные условия, которые в реальности воссоздать порой не представляется возможным -

8. Метод основывается на сборе фактического материала и его описание -

9. Во время этого метода исследователь искусственно создает ситуацию -

10. Сущность описательного метода и его роль в развитии биологии.

11. Сравнительный метод и его роль в развитии биологии.

12. Эмпирический и теоретический уровень научного познания. Представление о способе познания. Научная картина мира, ее структура.

13. Подходы к периодизации науки. Роль открытия новых методов в развитии науки.

14. Методологические основы процесса эволюции и их влияние на развитие биологии XIX века.

15. Общие концепции исторического становления и развития науки. Методология науки. Понятие о методе и методологии. Эмпирические и теоретические методы. Критерии оценки методов.

16. Раскройте суть системно-структурных методов исследования в теории биологической организации.

17. Иерархия уровней. Методические подходы, исследования и достижения на каждом уровне интеграции живых систем.

18. Научная революция эпохи Возрождения. Провозглашение новой системы мира: Н. Коперник, Дж. Бруно, Г. Галилей.

19. Преформизм и эпигенез. Исследования К. Бэра.

20. Генетика, ее возникновение и развитие. Возникновение и развитие генетики в России в первой половине XX века.

21. Основные направления развития и достижения биологии во второй половине XX – начале XXI века. Экологический кризис и сценарии эволюции биосферы.

22. Основные направления развития и достижения биологии в XX в. Развитие эволюционной биохимии. Биохимическое единство органического мира. Этапы изучения строения нуклеиновых кислот. Эволюция ферментов. Развитие палеобиохимии.
23. Основные направления развития и достижения биологии в XX в. Биохимические методики и геносистематика. Формирование молекулярной биологии.
24. Дифференциация и интеграция биологических знаний в XX в. Успехи изучения биоразнообразия. Физиолого-биохимическое направление изучения живых организмов. Биосфера как объект изучения и охраны.