

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического
факультета



Т.Н.Попова

29.05.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.О.03(У) Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской работы)**

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**
06.03.01 Биология
- 2. Профиль подготовки/специализации:** Зоология
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма образования:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Зоологии и паразитологии
- 6. Составители программы:** Будаева Ирина Александровна, к.б.н., доцент
- 7. Рекомендована:** Научно-методический совет Медико-биологического факультета,
протокол №4 от 29.05.2023 г
- 8. Учебный год:** 2024–2025 **Семестр:** 4

9. Цель практики:

Целями учебной практики является получение первичных навыков и компетенций научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности зоолога.

Задачами учебной практики являются:

- формирование умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области зоологии беспозвоночных и позвоночных животных;

- практическое изучение методов зоологических исследований, приобретение навыков и умений при полевой и лабораторной работе с зоологическими объектами, освоение методов наблюдения, учета, отлова, препарирования, описания, составления коллекций и каталогизации зоологических объектов;

- формирование умений и навыков эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

- формирование умений и навыков обобщать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных зоологических исследований;

- формирование умений и навыков в области познания биоразнообразия; исследования фаунистических комплексов различных типов экосистем;

- формирование умений и навыков планирования отдельных стадий исследования, самоорганизации и самообразования.

10. Место практики в структуре ООП: Блок Б2 Практики, Б2.У – Учебная практика.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская является обязательным разделом ООП бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Она представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на учебно-практическую подготовку обучающихся, и проводится в 4 семестре второго курса в течение четырех недель.

Практика опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в ходе освоения дисциплин «Зоология», «Паразитология», «Этология», «Основы систематики», «Учебная практика, полевая по биоэкологии», «Учебная практика, полевая по биоразнообразию региональной фауны».

Результаты освоения практики являются обязательными составляющими формируемых общекультурных и профессиональных компетенций необходимых для профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль Зоология.

Результаты освоения практики являются основой для непрерывного процесса формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций в ходе последующих видов практик: «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, информационно-биологическая», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, информационно-биологическая», «Преддипломная практика».

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1	Проявляет знание основных типов экспедиционного и лабораторного оборудования, особенностей выбранного объекта профессиональной деятельности и условий его содержания	Знать: правила работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях с использованием экспериментального и лабораторного оборудования, приборов Уметь: использовать лабораторное и экспедиционное оборудование для выполнения работ с зоологическими объектами в полевых условиях. Владеть: основными методами работы с зоологическими объектами в полевых условиях с использованием разных типов экспедиционного и лабораторного оборудования.
		ОПК-8.2	Демонстрирует умение работать с объектами профессиональной деятельности с учетом требований биоэтики	Знать: основы и принципы биоэтики. Уметь: использовать основы знаний и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности. Владеть: методами и принципами биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.
ПК-1	Способен проводить сбор, анализ и обработку научно-технической (научной) информации, необходимой для решения профессиональных задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.2	Проводит первичный анализ и обобщение отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований под руководством специалиста более высокой квалификации	Знать: основные способы сбора научного материала и принципы научного анализа данных. Уметь: собирать научный материал и необходимую информацию по научной проблеме. Владеть: основными методиками сбора и методами первичного анализа научного материала
ПК-2	Способен проводить отдельные виды исследований в рамках поставленных задач по стандартным методикам	ПК-2.1	Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы	Знать: основные виды и стадии зоологических исследований. Уметь: планировать отдельные этапы исследований согласно имеющемуся плану. Владеть: основными методиками зоологических исследований с учетом специфики объектов, навыками планирования работ и анализа результатов в области зоологии, и представления результатов зоологических исследований.

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час.: 6 / 216

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 4	№ семестра	...
Всего часов	216	216		
в том числе:				
Контактная работа (включая НИС)				
Самостоятельная работа	216	216		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)				
Итого:	216	216		

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный (организационный)	Проведение установочного собрания. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и правилам оказания первой помощи. Общее знакомство с местом практики (научно-исследовательскими лабораториями), составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по тематике практики, реферирование научного материала и т.д.
2.	Основной (экспериментальный, полевой, исследовательский и т.д.)	Освоение методов зоологических исследований, приобретение навыков и умений при полевой и лабораторной работе с зоологическими объектами, освоение методов наблюдения, учета, отлова, препарирования, описания, составления коллекций и каталогизации зоологических объектов; выполнение учебных практических заданий, проведение самостоятельных экспериментальных исследований,
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Обработка данных, полученных в ходе учебной практики, составление и оформление отчета

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) : учебное пособие / М.В. Дронзикова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 173 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9066-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082 (17.12.2018).
2.	Зоология наземных позвоночных в полевых условиях: учебное пособие Харламова М. Н. Мурманск: ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный гуманитарный университет», 2016 102 стр. щцhttps://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438882&sr=1
3.	Гапонов С.П. Методические указания и программа учебно-полевой практики по зоологии позвоночных для студентов II курса биологического отделения: учеб. пособие. /С.П. Гапонов, Л.Ф. Делицына, Н.И. Простаков. – Воронеж, 2010. - 59 с.

4.	Голуб В.Б. Коллекции насекомых: сбор, обработка и хранение материала / В.Б. Голуб., Москва :Н. Цуриков, А.А. Прокин. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 339 с.
5.	Нумеров А.Д. Полевые исследования наземных позвоночных: учеб. пособие / А.Д. Нумеров, А.С. Климов, Е.И. Труфанова. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2010. – 301 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6.	Барабаш-Никифоров И.И. Звери юго-восточной части Черноземного центра / И.И. Барабаш-Никифоров .- Воронеж : Воронежское кн. изд-во, 1957. - 370 с.
7.	Гапонов С.П. Методы паразитологических исследований: учеб. пособие; / С.П. Гапонов, Л.Н. Хицова, О.Г. Солодовникова. - Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2009. – 182 с.
8.	Голуб В.Б., Колесова Д.А., Шуровенков Ю.Б. и др. Энтомологические и фитопатологические коллекции, их составление и хранение. Воронеж: изд-во ВГУ, 1980. – 228 с.
9.	Данилов Н.Н. Учебная летняя практика по ихтиологии и гидробиологии : Учебно-методическое пособие / Н.Н. Данилов, Р.К. Зиганшина. – Казань : Изд-во Казанского ун-та, 1982. – 87 с.
10.	Делицын В.В. Введение в ихтиологию (систематика, биология и использование рыб) / В.В. Делицын, Л.Ф. Делицына. - Воронеж, 2003. - 147 с
11.	Делицын В.В. Рыбы бассейна Верхнего Дона : монография / В.В. Делицын [и др.] ; Воронеж. гос. ун-т ; под общ. ред. Н.И. Простакова .- Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009. - 186 с.
12.	Драполок И.С. Определитель насекомых среднерусской лесостепи / И.С. Драполок, В.Б. Голуб. – Воронеж : ВГПУ, 2005. – 242 с.
13.	Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области / авт. и сост.: О.П. Негробов [и др.] ; Воронеж. гос. ун-т [и др.]; под ред. О.П. Негробова. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т : ЭкоДон, 2005. – 825 с.
14.	Карташев Н.Н. Систематика птиц / Н.Н. Карташев. - Москва : Высш. шк., 1974. – 367 с.
15.	Кириченко, А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун / А.Н. Кириченко; АН СССР, Зоологический ин-т. — Москва :-Л. : Изд-во АН СССР, 1957. — 122 с. : ил. — (В помощь работающим по зоологии в поле и лаборатории ; 7)
16.	Лукин Е.И. пиявки пресных и солоноватых водоемов / Е.И. Лукин // Фауна СССР. Пиявки. Т. 1. – Л.: Наука, 1976. – 484 с.
17.	Мазей Ю.А. Пресноводные раковинные амёбы/ Ю.А Мазей, А.Н Цыганов. - Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 300 с.
18.	Мамаев Б.Москва : Определитель насекомых европейской части СССР / Б.Москва : Мамаев, Л.Н. Медведев, Ф.Н. Правдин. – Москва :Просвещение, 1976. – 304 с.
19.	Мамаев Б.Москва : Определитель насекомых европейской части СССР : учеб. пособие для студ. биологич. спец. пед. ин-тов / Б.Москва : Мамаев, Л.Н. Медведев, Ф.Н. Правдин. — Москва : Просвещение, 1976. — 304 с.
20.	Методика гельминтологических исследований позвоночных животных: учеб.-метод. пособие / Б.В. Ромашов и др. – Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2003. – 35 с
21.	Негробов О.П. Определитель семейств насекомых / О.П. Негробов, Ю.И. Черненко. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1990. – 184 с.
22.	Нумеров А. Д. Межвидовой и внутривидовой гнездовой паразитизм у птиц / А.Д. Нумеров ; Воронеж. гос. ун-т .- Воронеж, 2003. – 515 с.
23.	Определитель пресноводных беспозвоночных европейской части СССР / Г.Г. Винберг и др. – Л. : Гидрометеиздат, 1977. – 571 с.
24.	Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых: Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России / Н.Н. Плавильщиков / – Москва : Топикал, 1994. – 543 с.
25.	Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И.Ф. Правдин ; под ред. П.А. Дрягина и В.В. Покровского. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.
26.	Практикум по диагностике инвазионных болезней животных / Под ред. Москва :Ш. Акбаева. – Москва : Колос, 1994. – 255 с.
27.	Природные ресурсы Воронежской области. Позвоночные животные. Кадастр. – Воронеж: Биомик, 1996. - 225 с.
28.	Руководство к большому практикуму по энтомологии. Ч. 1. Систематика насекомых / Московский гос. ун-т им. Москва :В. Ломоносова; под ред. Г.А. Мазохина-Поршнякова. — Москва :, 1978. — 159 с.
29.	Тип Плоские черви. Класс Сосальщикои: пособие по специальности 020201 (011600) – Биология / Б.В. Ромашов [и др.]. – Воронеж, 2004. – 47 с.

30.	Тыщенко В.П. Определитель пауков европейской части СССР / В.П. Тыщенко. – Л.: Наука, 1971. – Вып. 105. – 281 с.
31.	Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. Учебн. пособ. – Москва : Высшая школа, 1971. – 424 с.
32.	Фурсов, В.Н. Как изучать насекомых-энтомофагов : (методы выведения паразитических перепончатокрылых насекомых) / В.Н. Фурсов ; Ин-т зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАНУ ; Украинское энтомологическое о-во ; Нац. эколого-натуралистический центр. — Киев : Логос, 2003. — 71 с.
33.	Фурсов, В.Н. Как собирать насекомых-энтомофагов : (сбор, содержание и выведение паразитических перепончатокрылых насекомых) / В.Н. Фурсов ; Ин-т зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАНУ ; Украин. энтомологическое о-во ; Нац. эколого-натуралистический центр. — Киев : Логос, 2003. — 67 с.
34.	Хаусман К. Протозоология: пер. с нем./ К. Хаусман. Москва : Мир, 1998. - 336 с.
35.	Хейсин Е. Москва : Краткий определитель пресноводной фауны / Е. Москва : Хейсин. — 2-е изд., исправ. и доп. — Москва : Учпедгиз, 1962. — 148 с.

е) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
36.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. - www.lib.vsu.ru ЗНБ ВГУ
37.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета Полнотекстовые базы данных. Электронные книги и журналы https://lib.vsu.ru/?p=4&t=2
38.	«Университетская библиотека online» https://biblioclub.ru/
39.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
40.	ЭБС "Консультант студента" http://www.studentlibrary.ru/
41.	Электронные журналы "ИВИС" https://dlib.eastview.com/
42.	Электронная библиотека кафедры зоологии и паразитологии ВГУ http://www.bio.vsu.ru/zoop/work_books.html
43.	Электронная библиотечная система Elibrary https://elibrary.ru/defaultx.asp

17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Кафедра зоологии и паразитологии и кафедра экологии и систематики беспозвоночных животных, обеспечивающие реализацию образовательной программы по профилю Зоология, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение различных видов учебной и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарно-техническим нормам.

Учебные лаборатории биоцентра ВГУ «Веневитиново»: лаборатория мониторинга лесных экосистем и охраны природы; лаборатория учебной полевой практики по зоологии и паразитологии; лаборатория популяционной экологии позвоночных животных; лаборатория мониторинга ихтиофауны бассейна р. Усмань.

Специальное оборудование:

полевое оборудование: разного типа ловушки, энтомологические сачки, морилки, пузырьки объемом до 100 мл; полевые бинокли, подзорные трубы, приборы ночного видения, видеокамеры, датчики-логгеры температуры и влажности, приборы для измерения освещенности (люксметры), гидробиологические сачки, планктонная сеть, биоценометр, дночепатель, почвенные сита, почвенный эклектор, энтомологические коробки, гербарные папки и сетки, ловушка для ночного лова насекомых, орнитологическая сеть, сети для отлова рыб, ловушки (цилиндры, давилки, живоловки) для отлова мелких млекопитающих, сачки для отлова амфибий и рептилий,;

лабораторное оборудование: лупы, расправилки, ватные слои, энтомологические булавки и коробки для хранения собранных насекомых, хлороформ или этилацетат для сбора наземных насекомых, этиловый спирт или с формалин разной концентрации в

зависимости от фиксированного материала, кюветы, электронные весы и штангенциркули), микроскопы, бинокляры, инструменты (пинцеты, ножницы, скальпели реактивы) и спецодежда для лабораторных занятий.

Электронно-вычислительная и мультимедийная техника. Проектор BenQ MP512, ноутбук Toshiba L30.

19. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный (организационный)	ОПК-8	ОПК-8.1 ОПК-8.2	индивидуальное задание дневник практики
2.	Основной (экспериментальный, полевой, исследовательский и т.д.)	ОПК-8	ОПК-8.1 ОПК-8.2	индивидуальное задание практическое задание дневник практики
3.	Заключительный	ПК-1 ПК-2	ПК-1.2 ПК-2.1	индивидуальное задание практическое задание дневник практики
4.	Представление отчетной документации	ПК-1 ПК-2	ПК-1.2 ПК-2.1	индивидуальное задание практическое задание дневник практики
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Отчет по практике

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень практических заданий

1. Количественные учеты наземных позвоночных: учет личинок амфибий в водоемах
2. Количественные учеты наземных позвоночных: учет взрослых водных и сухопутных амфибий
3. Количественные учеты наземных позвоночных: учет пресмыкающихся на маршрутах
4. Количественные учеты наземных позвоночных: учет численности птиц в период размножения
5. Количественные учеты наземных позвоночных: учет численности мелких видов млекопитающих
6. Количественные учеты наземных позвоночных: специальные методы учета, учет гибели животных на автодорогах
7. Методы отлова птиц
8. Прижизненная обработка птиц, измерения
9. Кольцевание и индивидуальное мечение птиц
10. Изучение питания наземных позвоночных: земноводные, пресмыкающиеся
11. Изучение питания наземных позвоночных: питание птенцов и взрослых птиц

12. Изучение питания методом анализа погадок и экскрементов (копропроб)
13. Искусственные гнездовья для птиц и работа с ними
14. Изучение птиц, гнездящихся в норах
15. Определение видовой принадлежности гнезд и анализ гнездового материала
16. Особенности отлова мелких млекопитающих и птиц для сбора эктопаразитов
17. Сбор эктопаразитов из наружных отверстий ходов нор и с поверхности земли
18. Гельминтологическое вскрытие амфибий и рептилий
19. Гельминтологическое вскрытие птиц
20. Гельминтологическое вскрытие млекопитающих
21. Методы сбора и учета численности беспозвоночных-хортобионтов
22. Методы сбора и учета численности беспозвоночных-герпетобионтов
23. Методы сбора и учета численности беспозвоночных-тамнобионтов и беспозвоночных-дендробионтов
24. Методы сбора и учета численности почвообитающих беспозвоночных животных
25. Методы сбора и учета численности амфибионтных беспозвоночных животных
26. Методы сбора и учета численности разных групп водных беспозвоночных животных
27. Методы сбора и учета численности летающих насекомых
28. Изучение адаптаций беспозвоночных животных к обитанию в почве
29. Изучение адаптаций беспозвоночных животных к обитанию в водных экосистемах
30. Изучение фауны и структуры населения почвенных беспозвоночных животных в луговых экосистемах
31. Изучение фауны и структуры населения почвенных беспозвоночных животных в лесных экосистемах
32. Изучение фауны и структуры населения почвенных беспозвоночных животных в степных экосистемах
33. Изучение фауны и структуры населения наземных беспозвоночных в луговых экосистемах
34. Изучение фауны и структуры населения наземных беспозвоночных животных в лесных экосистемах
35. Изучение фауны и структуры населения наземных беспозвоночных животных в степных экосистемах
36. Изучение фауны и структуры населения беспозвоночных животных в прибрежных экосистемах
37. Изучение влияние пирогенного фактора на фауну и структуру населения беспозвоночных животных
38. Изучение насекомых-вредителей разных пород деревьев
39. Изучение фауны и сообществ водных беспозвоночных рек
40. Изучение фауны и сообществ водных беспозвоночных в искусственных экосистемах

19.3.2 Содержание (структура) отчета

- календарный план работы
- учебная работа (краткое описание выполняемых работ, замечания практиканта)
- учебно-исследовательские экскурсии (краткое описание, замечания практиканта)
- темы и основные вопросы индивидуальных и групповых заданий

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной

аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета.

Содержание отчета включает ряд составляющих (пункт 19.3.1)

Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения. По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка. (Дифференцированный зачет по итогам практики выставляется обучающимся руководителем практики на основании доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.)

При оценивании используется качественная шкала оценок. Критерии оценивания приведены выше.

Задания для диагностических работ:

Тестовые задания закрытого типа:

1. Препараты, полученные из какого растения, обладают отхаркивающим действием?

- а. Горичвет весенний
- б. Крапива двудомная
- в. Алтей лекарственный
- г. Мыльнянка лекарственная

Правильный ответ: в

2. Рост корня в длину обеспечивает зона?

- а. проведения
- б. деления
- в. растяжения
- г. ветвления

Правильный ответ: а

3. К лабораторным зоологическим методам относятся:

- а) методы изучения жизненных циклов насекомых в инсектариях
- б) методы лабораторной идентификации видовой принадлежности животных
- в) анатомические и физиологические методы исследования животных
- г) все варианты верны

Правильный ответ: г

4. Техника исследования это:

- а) совокупность методов
- б) совокупность специальных приёмов
- в) совокупность процедур
- г) совокупность действий

Правильный ответ: б

5. Методика это:

- а) совокупность способов и приёмов познания
- б) совокупность способов
- в) совокупность приёмов

г) совокупность методов

Правильный ответ: а

6. Методология это:

а) учение о системе приёмов

б) учение о системе способов и правил

в) учение о системе приёмов, способов и правил⁴⁷⁸

г) учение о системе правил

Правильный ответ: в

7. Все общенаучные методы исследования распределяются на:

а) общелогические, теоретические и эмпирические

б) теоретические и эмпирические

в) общелогические и эмпирические

г) теоретические и практические

Правильный ответ: в

8. Анализ это...

а) разложение объекта исследования на составные части

б) соединение составных частей объекта исследования в единое целое

в) теоретическое изучение объекта исследования

г) практическое изучение объекта исследования

Правильный ответ: а

9. К какому типу задач при планировании исследований относится следующий пример: «Сколько беспозвоночных собирают за летний сезон муравьи из одного гнезда?»

а) Количественная задача

б) Качественная задача

в) Задача на выявление механизмов

г) Задача на выявление причин явления

Правильный ответ: а

10. К какому типу задач при планировании исследований относится следующий пример: «Почему пчёлы-рабочие не откладывают яйца?»

а) Количественная задача

б) Качественная задача

в) Задача на выявление механизмов

г) Задача на выявление причин явления

Правильный ответ: г

11. Какой критерий при проведении любых исследований является основополагающим?

а) Научная новизна исследования

б) Выполнение исследования с применением современного оборудования

в) Научная достоверность проводимых исследований

г) Научная преемственность

Правильный ответ: в

12. Энтомологическая коллекция выполняет следующие функции:

а) обеспечивает сохранность коллекционного материала

б) служит эффективным и точным источником для идентификации насекомых

в) является главным источником для составления электронных баз данных, кадастров, Красных книг, монографий, определителей

г) все варианты верны

Правильный ответ: г

13. К полевым зоологическим методам относятся:

а) метод наблюдения

б) метод учета животных на маршрутах

в) метод пробных площадок

г) все варианты верны

Правильный ответ: г

14. Метод научного исследования это:

а) способ выполнения научной работы

б) способ выполнения учебной работы

в) способ достижения поставленной цели

г) способ познания объективной действительности

Правильный ответ: г

15. Научная работа обучающегося подразделяется на:

а) учебную

б) исследовательскую

в) учебно-исследовательскую

г) научно-исследовательскую

Правильный ответ: г

16. Написание реферата является:

а) исследовательской научной работой

б) учебной работой

в) учебно-исследовательской работой

г) научно-исследовательской работой

Правильный ответ: в

Ситуационные задачи:

1. В чем разница между верхушечной, боковой и придаточной почкой у растений?

Правильный ответ: Верхушечная почка – почка, развивающаяся на вершине побега, боковая (пазушная) почка – почка, расположенная в пазухах листа, придаточная почка – почка, развивающаяся не в пазухе листа (на корнях, междоузлиях и листьях).