

Утверждаю:

Директор ЗИН РАН

академик РАН

О.Н. Пугачев

2017 г.



ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ СТАНДАРТНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР (СОП)

К ОТЧЕТУ ЗИН РАН

по дополнительному государственному заданию ФАНО РФ "Инвентаризация и
развитие фондовых коллекций Зоологического института" на III-IV кв. 2017 г

(№ АААА-А17-117080110040-3 от 01.08.2017)

Санкт-Петербург, 2017

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Структурные подразделения, ответственные за сохранение и развитие коллекций (Коллекционные лаборатории):

- | | |
|--|--|
| 1. Лаборатория ихтиологии | 7. Лаборатория систематики насекомых |
| 2. Лаборатория молекулярной систематики | 8. Лаборатория териологии |
| 3. Лаборатория морских исследований | 9. Лаборатория эволюционной морфологии |
| 4. Лаборатория орнитологии и герпетологии | 10. Лаборатория пресноводной гидробиологии |
| 5. Лаборатория паразитологии | 11. Зоологический музей ЗИН РАН |
| 6. Лаборатория паразитических червей и протистов | |

Категории единиц хранения (далее, едх), используемые при описании СОП:

- | | |
|---|--|
| 1. едх "Протисты" (ПЧП) (СОП I–IV) | 8. едх "Морская ихтиофауна" (МИ) (СОП I–IV) |
| 2. едх "Паразитические черви" (ПЧП) (СОП I–IV) | 9. едх "Герпетофауна" (ГФ) (СОП I–IV) |
| 3. едх "Морские беспозвоночные" (МБ) (СОП I–IV) | 10. едх "Орнитофауна" (ОФ) (СОП I–IV) |
| 4. едх "Континентальные моллюски" (КМ) (СОП I–IV) | 11. едх "Териофауна" (ТР) (СОП I–IV) |
| 5. едх "Насекомые" (СН) (СОП I–IV) | 12. едх "Континентальные водные беспозвоночные" (КБП) (СОП I–IV) |
| 6. едх "Паразитические насекомые" (ПН) (СОП I–IV) | 13. едх "Эволюционная морфология" (ЭМ) (СОП II–IV) |
| 7. едх "Клещи" (КЛ) (СОП I–IV) | 14. едх "Ткани животных" (ТЖ) (СОП II–IV) |

Типы и количество описываемых стандартных операционных процедур:

1. СОП-I: Изъятие объекта из природной среды;
2. СОП-II: Камеральная обработка, определение и постановка на хранение;
3. СОП-III: Каталогизация единиц хранения;
4. СОП-IV: Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию.

Терминология и принятые сокращения:

в.н.с.	Ведущий научный сотрудник
Выборка	Весь объем объектов определенного таксономического положения избирательно (выборка <i>s.str.</i>) или неизбирательно (проба) изъятый локально из среды обитания за единицу времени, раздельно или сообща переходящий в дальнейшем в категорию "единица хранения"
г.н.с.	Главный научный сотрудник
Единица хранения	Один или несколько экземпляров имеющие одну общую этикетку и инвентарный номер
едх	Единица хранения
КБ	Коллекционный блок
Коллекционный блок	Обособленное пространство (физический объект), вмещающий определенное количество единиц хранения и обеспечивающее максимальную сохранность при минимальных затратах
Куратор (научный куратор)	Сотрудник из категории "Научный исследователь", выполняющий определенные работы по поддержанию и развитию коллекций
лб.	Лаборант/хранитель
м.н.с.	Младший научный сотрудник
н.с.	Научный сотрудник
с.н.с.	Старший научный сотрудник
СОП	Стандартная операционная процедура
Таблица РС- <i>n</i>	<i>n</i> Таблица расчета стоимости СОП

Редакторы:

Войта Л.Л., Абрамов А.В., Кияшко П.В.

Составители:

Абрамов А.В., д.б.н., с.н.с.; Айбулатов С.В., к.б.н., н.с.; Бодров С.Ю., м.н.с.; Веселкин А.Г., ст. хранитель; Войта Л.Л., к.б.н., зам. директора; Кияшко П.В., к.б.н., с.н.с.; Мильто К.Д., к.б.н., н.с.; Рысс А.Ю., д.б.н., г.н.с.; Сухих Н.М., к.б.н., н.с.; Фролов А.В., к.б.н., с.н.с.; Шумеев А.Н., к.б.н., н.с.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

СОП-1: ИЗЪЯТИЕ ОБЪЕКТА ИЗ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Составлено: Абрамов А.В., д.б.н., с.н.с.; Айбулатов С.В., к.б.н., н.с.; Веселкин А.Г., ст. хранитель; Войта Л.Л., к.б.н., зам. директора; Кияшко П.В., к.б.н., с.н.с.; Мильто К.Д., к.б.н., н.с.; Рысс А.Ю., д.б.н., г.н.с.; Сухих Н.М., к.б.н., н.с.; Фролов А.В., к.б.н., с.н.с.

Содержание и назначение: Определяет протокол пополнения коллекции за счет полевых сборов

Местонахождение: ЗИН РАН

Пересмотр через: 1 год

Аннотация: Согласно Устава ЗИН РАН (Приказ ФАНО № 318 от 21.07.2014) одним из видов деятельности Института является сбор зоологических объектов для пополнения УФК ЗИН РАН. СОП «Изъятие объекта из природной среды» определяет протокол пополнения коллекций по следующим типам единиц хранения: а) едх «Протисты»; б) едх «Паразитические черви»; в) едх «Морские беспозвоночные»; г) едх «Континентальные моллюски»; д) едх «Насекомые»; е) едх «Паразитические насекомые»; ж) едх «Клещи»; з) едх «Морская ихтиофауна»; и) едх «Герпетофауна»; к) едх «Орнитофауна»; л) едх «Териофауна»; м) едх «Континентальные водные беспозвоночные». СОП предполагает определение района сбора материалов, непосредственный сбор материала, первичная обработка, определение и подготовка к транспортировке, фиксация данных на полевой этикетке и в полевом журнале, транспортировка к месту хранения.

Подраздел Б1. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Протисты"»

Описание операций: а) отлов насекомых с помощью энтомологических и гидробиологических сачков на маршрутах протяжённостью 2–5 км; б) первичное определение насекомых; в) размещение насекомых в транспортировочные вентилируемые пластиковые контейнеры с поилками; г) полное вскрытие насекомых; д)

микроскопия органов и тканей насекомых; е) приготовление сухих мазков и отпечатков заражённых органов и тканей насекомых; ж) помещение фрагментов заражённых органов насекомых в различные культуральные среды; з) помещение фрагментов заражённых органов насекомых в фиксатор для электронно-микроскопического исследования; и) сохранение фиксированного материала в 70% этиловом спирте; к) помещение фрагментов заражённых органов насекомых в смесь 2 % ДСН и 0,1М ЭДТА, для консервации и последующего выделения ДНК.

Количество единиц хранения (план): 180.

Оборудование и его загруженность (мин): а) гидробиологические и/или энтомологические сачки = 30 мин; б) эксгаустер = 0.5 мин; в) пинцет = 0.5 мин; г) налобная лупа = 10–15 мин; д) стереомикроскоп «Микромед» с внешним галогеновым осветителем = 20 мин; е) иглы препаровальные 2 шт = 5–10 мин; ж) ножницы боковые для микрохирургии = 5 мин; з) пинцет для микрохирургии = 5 мин; и) микроскоп просвечивающий Leica DM 2500 = 5–10 мин; к) сосуд Коплина = 30 мин; л) холодильник = 30 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) вентилируемый пластиковый контейнер с поилкой = 1 шт.; б) фильтровальная бумага = 75 см²; в) бюкс стеклянный 5 мл. = 3 шт.; г) хлорформ = 0.5 мл.; д) стерильный физиологический раствор (9 %) – 10 мл. (1 ампула); е) чашки Петри стеклянные 60 мм = 2 шт.; е) стекла предметные = 5 шт.; ж) стекла покровные 18x18 = 5 шт.; з) спирт этиловый 96 % 10 мл.; и) пробирки стерильные с завинчивающимися крышками 5мл. = 3 шт.; к) антибиотики смесь Стрептомицин + Тетрациклин = 0.5 мл.; л) гемин (0.25мкг/мл) = 0,2 мл.; м) петля микробиологическая стерильная = 1 шт.; н) пипетки Пастеровские, пластик, стерильные = 5 шт.; о) среда для культивирования ВНИ = 3 мл.; п) среда для культивирования ТС 100 = 3 мл.; р) среда для культивирования Шнайдера = 3 мл.; с) тетраоксид осмия 2.5 % = 2 мл.; т) глутаровый альдегид 10% = 2 мл.; у) 2 % ДСН = 0.5 мл.; ф) 0,1М ЭДТА = 0.5 мл.; х) этикетки для предметных стекол – 5 шт.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — 4 н.с. (= 30 мин).

Подраздел Б2. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Паразитические черви"»

Описание операций (модель «Черви паразиты растений»): а) сбор проб древесины, отлов насекомых, отбор почвенных проб; б) диагностика очагов нематод по симптомам болезней вилта; в) фотографирование; г) сбор 10–15 проб по симптомам болезни растений; д) измерения и подготовка полевой этикетки.

Описание операций (модель «Черви паразиты беспозвоночных»): а) сбор беспозвоночных с помощью энтомологического сачка; б) ручной сбор насекомых и моллюсков; в) измерения и подготовка полевой этикетки.

Описание операций (модель «Черви паразиты рыб и птиц»): а) отлов рыб с помощью сетей; б) сбор мёртвых рыб руками или с помощью сачка; в) отлов птиц с помощью орнитологических сетей; г) сбор мёртвых птиц; д) измерения и подготовка полевой этикетки.

Количество единиц хранения (план): 100.

Оборудование и его загруженность (мин): а) лопата, пила складная, топор, электродрель = 10 мин; б) GPS навигатор, цифровой планшет = 3 мин; в) энтомологический сачок = 30 мин; г) цифровая фотокамера = 5 мин; д) сети рыболовные; сита 100, 200 и 500 мкм ячейка = 20 мин; е) стереомикроскоп = 28 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) пластиковый пакет = 1 шт.; б) бумага для этикетки = 75 см²; в) пробирка = 5 шт.; г) пластиковый контейнер для транспортировки = 0,1 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 48 мин.); н.с. (= 48 мин).

Подраздел БЗ. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Морские беспозвоночные"»

Примечание: Отбор проб, содержащих различное количество единиц хранения с использованием специализированных орудий лова, применяемых на разноразмерных судах (тралы, драги, дночерпатели, донные неводы).

Описание операций (Трал, драга, донный невод): а) подготовка орудия лова (монтаж и приведение орудия в рабочее положение, прикрепление к лебёдке); б) спуск на грунт; в) траление; г) подъем орудия на палубу; д) первичная разборка (выбираются крупные объекты); е) промывка поднятого материала, сортировка отмытых

объектов; ж) разбор добытого материала с использованием оптических увеличительных приборов, взвешивание, подсчёт, первичная фиксация объектов.

Описание операций (Дночерпатель): а) подготовка орудия лова (приведение орудия в рабочее положение, прикрепление к лебёдке); б) спуск на грунт, срабатывание захвата; в) подъем орудия на палубу или в лодку; г) промывка поднятого материала, сортировка отмытых объектов; д) разбор добытого материала с использованием оптических увеличительных приборов, взвешивание, подсчёт, первичная фиксация объектов.

Описание операций (ручной сбор): а) подготовка водолазного оборудования, подгонка гидрокостюма и снаряжение водолаза; в случаях работы в арктических, антарктических широтах – подготовка майны (отверстия во льды для погружения); б) рекогносцировочное погружение опытного специалиста с разметкой станций отбора проб; в) подготовка водолазного оборудования и снаряжение водолаза для основного погружения; г) инструктаж водолаза основного погружения; д) погружение водолаза; е) работа водолаза под водой (фотографирование, видеосъёмка, наложение рамки для взятия количественных проб, взятие проб, наполнение пробками специальных емкостей); ж) подъём водолаза; з) краткий отчёт водолаза (при необходимости) о визуальных наблюдениях под аудио- или видеозапись; и) разбор добытого материала с использованием оптических увеличительных приборов, взвешивание, подсчёт, первичная фиксация объектов.

Количество единиц хранения (план): 4800.

Оборудование и его загруженность (мин):

— Тралы, драги, донные неводы (расчёт проведён без учёта времени спуска и подъёма орудия, т.к. этот показатель варьирует в зависимости от глубины траления): а) подготовка = 1 мин; б) траление = 3 мин; в) водная помпа, сито, лоток (промывка) = 6 мин; г) стереомикроскоп (окончательная разборка и первичная фиксация) = 10 мин.

— Дночерпатели (расчёт проведён без учёта времени спуска и подъёма орудия, т.к. этот показатель варьирует в зависимости от глубины траления): а) подготовка = 1 мин; б) водная помпа, сито, лоток (промывка), первичная сортировка = 2 мин; в) стереомикроскоп (окончательная разборка и первичная фиксация) = 10 мин.

— Водолазное оборудование (расчёт проведён без учёта времени спуска и подъёма водолаза т.к. этот показатель варьирует в зависимости от глубины погружения): а) подготовка водолазного оборудования = 10 мин; б) рекогносцировочное погружение = 2

мин; в) работа под водой = 3 мин; г) стереомикроскоп (разборка и первичная фиксация) = 5 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) или формалин (4%) = 50–300 мл.; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; в) пробирка пластиковая с герметичной крышкой 10 мл., 20 мл., 50 мл. или герметичная банка (стекло или пластик) 150–500 мл. в зависимости от размера/объёма единицы хранения.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — 2 лб. (= 30 мин.); 4 н.с. (= 30 мин.).

Подраздел Б4. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Континентальные моллюски"»

Описание операций: а) ручной сбор наземных моллюсков на маршрутах и стационарных участках заданной площади (0,25 м²; 1 м²); б) просеивание подстилки и грунта с участков площадью 0,25 м² с помощью почвенных сит; в) отбор почвенно-подстилочных проб на участках 0,25 м² для последующего разбора в лаборатории; г) ручной сбор пресноводных моллюсков по берегам водоёмов, с водной растительности и с погружённых частей околводной растительности; д) облов прибрежных участков водоёмов с помощью гидробиологических сачков различных модификаций; е) облов глубоководных участков водоёмов с использованием драг и дночерпателей различных модификаций; ж) анестезия живых объектов; з) первичная фиксация, написание полевых этикеток и упаковка для транспортировки; и) измерения и подготовка полевой этикетки.

Количество единиц хранения (план): 960.

Оборудование и его загруженность (мин): а) набор почвенных сит = 5 мин; б) гидробиологические сачки разных модификаций = 5 мин; в) драги различных модификаций = 30 мин; г) дночерпатели различных модификаций = 10 мин; д) GPS-навигатор = 3 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 50 - 200 мл.; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; в) пробирка пластиковая с герметичной крышкой 10 мл., 20 мл., 50 мл. или герметичная банка (стекло или пластик) 150–250 мл. в зависимости от размера/объёма единицы хранения.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — лб. (= 30 мин.); н.с. (= 30 мин.).

Подраздел Б5. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Насекомые"»

Описание операций: а) сбор объектов с помощью энтомологического сачка, флага; б) ручной сбор объектов с разных субстратов; в) просеивание почвы с помощью набора почвенных сит и выбор отсеянных герпетобионтных- насекомых; г) сбор на светоловушку; д) сбор почвенными ловушками с приманками и без них; е) первичная фиксация объектов, написание полевых этикеток и упаковка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 5500.

Оборудование и его загруженность (мин): а) энтомологический сачок = 5 мин; б) энтомологический флаг = 5 мин; в) набор почвенных сит = 5 мин; г) почвенные ловушки (установка, проверка, демонтаж) = 10 мин; д) светоловушка (установка, проверка, демонтаж) = 10 мин; е) эксгаустер = 2 мин; ж) GPS-навигатор = 3 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 1 мл.; б) этиленгликоль = 2 мл.; в) пластиковые контейнеры (для ловушек) = 0,4 шт.; г) пробирки (для спиртового материала) = 0,2 шт.; д) этилацетат = 0,2 мл.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 20 мин.); н.с. (= 25 мин.).

Подраздел Б6. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Паразитические насекомые"»

Примечание: объекты — двукрылые насекомые комплекса гнуса-имаго; двукрылые насекомые комплекса гнуса-предимаго; блохи; пухоеды.

Описание операций: а) сбор объектов с помощью энтомологического сачка, флага; б) ручной сбор объектов с прокормителей; в) установка имагоуловителей; г) сбор объектов с применением имагоуловителей и их демонтаж; д) сбор объектов с использованием гидробиологического сачка; е) учёты численности предимаго с использованием CD-дисков в качестве субстрата для прикрепления насекомых; ж) установка давилок; з) проверка давилок и их демонтаж; и) сбор с мелких млекопитающих, отловленных давилками; к) постановка орнитологической сети; л) проверка орнитологической сети и её демонтаж; м) ручной сбор с птиц, отловленных орнитологическими сетями; н) первичная фиксация объектов, написание полевых

этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки; о) сбор мёртвых птиц; п) измерения и подготовка полевой этикетки.

Количество единиц хранения (план): 250.

Оборудование и его загруженность (мин): а) энтомологический сачок = 15 мин; б) энтомологический флаг = 15 мин; в) эксгаустер = 10 мин; г) имагоуловители (установка/демонтаж) = 40 мин; д) GPS-навигатор = 3 мин. е) гидробиологический сачок = 5 мин; ж) давилки (установка/демонтаж) = 10 мин; з) орнитологическая сеть (установка/демонтаж) = 30 мин; и) применение CD-диска (установка/демонтаж) – 2 мин; к) стереомикроскоп = 30 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) энтомологические булавки/минуции = 50 шт; б) учётные карточки = 4 шт; в) пробирки 1-5 мл. = 10 шт; г) спирт этиловый = 200 мл; д) хлороформ = 50 мл.; е) коробка для накалывания насекомых = 1 шт; ж) CD-диск = 5 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 80 мин.); н.с. (= 80 мин.).

Подраздел Б7. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Клещи"»

Примечание: объекты — иксодовые клещи и прочие группы клещей.

Описание операций: а) рекогносцировочный осмотр на местности; б) сбор объектов с помощью энтомологического сачка, флага; в) установка давилок; г) проверка давилок и их демонтаж; д) сбор с мелких млекопитающих, отловленных давилками; е) постановка орнитологической сети; ж) проверка орнитологической сети и её демонтаж; з) ручной сбор с птиц, отловленных орнитологическими сетями; и) первичная фиксация объектов, первичное определение и написание полевых этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 250.

Оборудование и его загруженность (мин): а) энтомологический сачок = 15 мин; б) энтомологический флаг = 15 мин; в) GPS-навигатор = 3 мин; г) давилки (установка/демонтаж) = 10 мин; д) орнитологическая сеть (установка/демонтаж) = 30 мин; е) стереомикроскоп = 30 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) бумага для учётной карточки/полевой этикетки = 75 см²; б) пробирки 1–5 мл. = 10 шт; в) спирт этиловый = 200 мл.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 90 мин.); н.с. (= 90 мин.).

Подраздел Б8. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Морская ихтиофауна"»

Описание операций (сбор объектов с применением больших рыболовных сетей, забрасываемых с крупных плавсредств): а) подготовка орудия лова (монтаж и приведение орудия в рабочее положение, прикрепление к лебёдке); б) спуск в воду; в) облов; г) подъем орудия на палубу; д) разбор добытого материала с использованием в том числе оптических увеличительных приборов, взвешивание, подсчёт, первичная фиксация объектов; е) написание полевых этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки.

Описание операций (сбор объектов с использованием ручных орудий лова (не требующих использования крупноразмерных судов) драги, волокуши, удочки): а) подготовка орудия лова; б) облов; в) первичная фиксация пойманного объекта, измерение, написание полевой этикетки.

Количество единиц хранения (план): 200.

Оборудование и его загруженность (мин): а) сети рыболовные, в том числе и в виде специализированных ловушек (установка/проверка/демонтаж) = 60 мин; б) ручные орудия лова и небольшие сети (удочки, драги волокуши) = 60 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) бумага для учётной карточки/полевой этикетки = 75 см²; б) банка стеклянная герметичная 500, 1000, 3000 мл., в зависимости от размера пойманного объекта; в) спирт этиловый = 100–300 мл.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 60 мин.); н.с. (= 60 мин.).

Подраздел Б9. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Герпетофауна"»

Описание операций (пресмыкающиеся): а) отлов на маршрутах с помощью герпетологического крючка, палки или вручную; б) сбор погибших животных; в) фотографирование экземпляров и биотопов; г) первичное определение и снятие промеров; д) отбор тканей для молекулярного анализа; е) первичная фиксация объектов, написание полевых этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки.

Описание операций (земноводные): а) ручной сбор или отлов в водоёмах с помощью герпетологического сачка; б) сбор погибших животных; в) фотографирование экземпляра и биотопа; г) отбор тканей для молекулярного анализа; д) первичная фиксация объектов, написание полевых этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 1300.

Оборудование и его загруженность (мин): а) герпетологический крючок или сачёк = 15 мин; б) фонарь светодиодный направленного света = 30 мин.; в) фотокамеры = 10 мин.; г) GPS-навигаторы = 3 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 200 мл.; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; в) пробирка пластиковая стерильная 2 мл = 1 шт.; г) кювета с крышкой для фиксации = 1/1300 (доля); д) емкость для транспортировки = 1/1300 (доля); е) герметичная банка (стекло или пластик) 150 - 2000 мл. в зависимости от размера/объёма единицы хранения.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 30 мин.); с.н.с. (= 30 мин.).

Подраздел Б10. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Орнитофауна"»

Описание операций: а) рекогносцировочные обследование биотопа; б) отстрел объектов; в) отлов объектов орнитологическими сетями; г) запись сонограмм; д) первичная фиксация объектов, написание полевых этикеток, заполнение учётной карточки и упаковка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 80.

Оборудование и его загруженность (мин): а) личное гладкоствольное охотничье оружие на маршруте = 30 мин; б) орнитологическая сеть (установка/демонтаж) = 30 мин; в) запись голосов птиц с помощью диктофона = 30 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) боеприпасы = 1–2 снаряжённых патрона; б) полиэтиленовый пакет = 1 шт; в) бумага для учётной карточки/полевой этикетки = 75 см²; г) крахмал = 50–100 г.; д) соль = 20 г.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 60 мин.); с.н.с. (= 60 мин.).

Подраздел Б11. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Териофауна"»

Примечание: объекты — мелкие и среднеразмерные млекопитающие (полевка, лисица).

Описание операций: а) отлов ловушками или ловчими конусами/цилиндрами на территории заданной площади (методы ловчих линий или ловчих канав); б) отлов ловушками и капканами на территории точно (на тропках, на норах, на прикорм); в) отстрел на маршрутах; г) сбор трупов на дорогах (сбитые животные), либо остатков хищных птиц (присады, гнезда) на маршрутах; д) первичное определение; е) этикетировка (полевая); ж) снятие стандартных промеров и препаровка (выделка шкуры, подготовка для фиксации); з) отбор тканей для молекулярного анализа; и) фиксация материала и подготовка для транспортировки.

Количество единиц хранения (план): 1200.

Оборудование и его загруженность (мин): а) давилки, живоловки, капканы, ловчие конуса/цилиндры (альтернатива — пластиковые стаканы и бутылки) = 38 мин.; б) личное гладкоствольное охотничье оружие на маршруте = 38 мин.; в) измерительный и препаровальный инструмент на стационаре = 10 до 60 мин.; г) GPS-навигаторы = 3 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 200 мл.; б) картон переплетный (для шкурки) = 75 см²; в) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; г) соль каменная (просолка шкуры) = 500 гр.; д) пробирка пластиковая стерильная 20 мл Ахуген = 1 шт.; е) емкость для фиксации и транспортировки = 1/1200 (доля); ж) пластиковый контейнер для транспортировки сухих и просоленных шкур = 1/600 (доля); з) дезинфицирующие средства (хлорамин, перекись водорода, или др.) = 200 мл. р-ра; и) боеприпасы = 1–2 снаряжённых патрона.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 24 мин.); с.н.с. (= 24 мин.).

Подраздел Б12. «Изъятие объекта из природной среды: едх "Континентальные водные беспозвоночные"»

Примечание: объекты — низшие ракообразные, коловратки, нематоды, олигохеты, пиявки, водные насекомые, водяные клещи.

Описание операций: а) сбор проб специальным оборудованием (гидробиологические сачки, тралы, дночерпатели); б) подготовка орудия лова (монтаж и приведение орудия в рабочее положение); в) спуск на грунт; г) траление или захват грунта; д) подъем орудия; е) первичная разборка (выбираются крупные объекты); ж) промывка поднятого материала, сортировка отмытых объектов; з) разбор добытого материала с использованием оптических увеличительных приборов, взвешивание, подсчет, первичная фиксация объектов; и) помещение образцов в ёмкости для транспортировки; к) этикетирование и занесение данных в полевой дневник; л) сбор полуводных субстратов; м) сбор имаго насекомых по берегам водоемов, над водой и в полуводных биотопах, с использованием различных методов (кошение энтомологическим сачком и сборы эксгаустером, также дополнительно - ловчие стаканы, ловушки Малеза, цветные ловушки, липучки, сбор на свет); н) раскладка живых личинок и куколок, извлеченных из материала проб в емкости (пробирки, контейнеры) с субстратом для индивидуальных выведений имаго.

Количество единиц хранения (план): 2500.

Оборудование и его загруженность (мин): а) дночерпатель Петерсена облегченный = 10 мин.; б) гидробиологические сачки разных модификаций = 10 мин.; в) планктонная сеть Джеди = 10 мин.; г) планктонная сеть Апштейна = 10 мин.; д) стратометр Сорокина С1 = 10 мин.; е) батометр Паталасса = 5 мин.; ж) сумка-холодильник = 60 мин.; з) энтомологический сачок, эксгаустер = 10 мин.; и) GPS навигатор = 3 мин.; к) термометр, рН-метр, кондуктометр, оксиметр = 10 мин.; л) фотоаппарат = 1 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 200 мл; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; в) формалин (4%) 20 мл; г) пробирка 20 и 50 мл. = 2 шт; д) хлороформ = 2 мл; е) касторовое масло – 5 мл; ж) контейнеры широкогорлые для содержания живого материала 90 мл = 2 шт; контейнер пластиковый широкий 2 л для хранения полуводных субстратов = 1 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — 2 н.с. (= 30 мин.).

СОП-II: КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА, ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПОСТАНОВКА НА ХРАНЕНИЕ

Составлено: Абрамов А.В., д.б.н., с.н.с.; Айбулатов С.В., к.б.н., н.с.; Бодров С.Ю., м.н.с.; Веселкин А.Г., ст. хранитель; Войта Л.Л., к.б.н., зам. директора; Кияшко П.В., к.б.н., с.н.с.; Мильто К.Д., к.б.н., н.с.; Рысс А.Ю., д.б.н., г.н.с.; Сухих Н.М., к.б.н., н.с.; Фролов А.В., к.б.н., с.н.с.; Шумеев А.Н., к.б.н., н.с.

Содержание и назначение: Определяет протокол камеральной обработки поступивших материалов, таксономического определения и постановки на хранение.

Местонахождение: ЗИН РАН

Пересмотр через: 1 год

Аннотация: Камеральная обработка является одной из трудоемких процедур, которая включает в себя целый набор стандартных действий в соответствии со спецификой структурного подразделения. Таксономическое определение требует работы научного персонала Института. После стандартной обработки и определения объект ставится на хранение. СОП «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение» определяет протокол необходимых действий по следующим типам единиц хранения: а) едх «Протисты»; б) едх «Паразитические черви»; в) едх «Морские беспозвоночные»; г) едх «Континентальные моллюски»; д) едх «Насекомые»; е) едх «Паразитические насекомые»; ж) едх «Клещи»; з) едх «Морская ихтиофауна»; и) едх «Герпетофауна»; к) едх «Орнитофауна»; л) едх «Териофауна»; м) едх «Континентальные водные беспозвоночные»; н) едх «Эволюционная морфология»; о) едх «Ткани животных».

Подраздел В1. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Протисты"»

Описание операций: а) окрашивание препаратов по Романовскому-Гимза; б) микроскопия окрашенных препаратов; в) оцифровка препаратов; г) заливка фиксированных фрагментов органов насекомых в эпон-аралдит; д) приготовление срезов с

помощью микротомы; е) изучение клеток с помощью сканирующего электронного микроскопа; ж) выбор и стерилизация культуральной среды.

Количество единиц хранения (план): 1000.

Оборудование и его загруженность (мин): а) сосуд Коплина = 60 мин; б) микроскоп просвечивающий Leica DM 2500 = 10 мин; в) цифровая камера UCMOS14000KPA- 14Mpix = 5 мин; г) стереомикроскоп «Микромед» с внешним галогеновым осветителем = 10 мин; д) ультрамикротом Leica EM UC6 = 30 мин; е) ПЭМ Morgagni 268 = 10 мин; ж) ультрацентрифуга Eppendorf = 10 мин; з) мульти-вортекс v-32 Biosan = 40 мин; и) термошейкер TS-100 Biosan = 7 мин; к) амплификатор ПЦР Bio-Rad CFX96 Touch = 90 мин; л) электрофорезная горизонтальная камера S-1 (SE-1) Биоклон = 40 мин; м) заливочный столик, Биоклон = 10 мин; н) трансиллюминатор ECX- F20.M Vilber Lourmat = 10 мин; о) персональный компьютер = 15.

Материалы из расчета на 1 едх: а) раствор красителя по Романовскому-Гимза = 50 мл; б) спирт этиловый 96% = 100 мл.; в) набор смол для электронной микроскопии = 25 мл.; г) нож стеклянный для ультратома = 1 шт.; д) сетки для размещения ультратонких срезов = 10 шт.; е) раствор уранилацетата = 0.5 мл.; ж) раствор цитрата свинца = 0.5 мл.; з) пробирки пластиковые стерильные, с завинчивающейся крышкой = 5 шт.; и) криопробирки пластиковые стерильные, с завинчивающейся крышкой = 5 шт.; к) среда для культивирования 50 мл.; л) сыворотка эмбриональная телячья – 10 мл.; м) пипетки Пастеровские, пластик, стерильные = 5 шт.; н) пробирка центрифужная 1,5 мл = 18 шт.; о) наконечники Omnitip 200 мкл = 17 шт.; п) набор ферментов (PureLink Genomic -DNA kit) = 40 мкл.; р) буферы из набора (PureLink Genomic -DNA kit) = 2,0 мл.; с) колонка для очистки (PureLink Genomic DNA kit) – 1 шт.; т) пробирка центрифужная 200 мкл = 1 шт.; у) наконечники Omnitip 10 мкл = 2 шт.; ф) 10 mM праймеры (прямой и обратный) = 3 мкл.; х) готовая смесь для ПЦР ScreenMix -Евроген = 25 мкл.; ц) бромистый этидий = 15 мкл.; ш) агарозный гель 2% = 100 мл.; щ) линейка ДНК Invitrogen = 3 мкл.; э) связывающий раствор Евроген – 500 мкл.; ю) колонка для очистки ДНК Евроген – 1 шт.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — лб. (= 25 мин.); 3 н.с. (= 33 мин.).

Подраздел В2. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Паразитические черви"»

Примечание: объект — нематоды паразитирующие на растениях.

Описание операций: а) изготовление камеры экстракции; б) измельчение пробы; в) этикетирование пробы и постановка на экстракцию; г) снятие пробы и ее седиментация в составной трубке; д) первичная идентификация; е) внесение данных первичной идентификации в базу данных и подготовка суспензии к фиксации и культивированию; ж) подготовка среды, автоклавирование, разливание по чашкам Петри; з) посев; и) инокуляция изолята в культуру, включая чистку от сорных видов, этикетирование и окантовку; к) сканирование листов с молекулярными пробами - Выбор живых нематод одного биологического вида и контроль под микроскопом; л) сушка живых нематод в капле на стерильной полосе с добавлением кристалла сахара, на нагревательном столе, 50 С; м) помещение стерильной ленты в микро-конверт и этикетирование и крепление к листу сборов; н) сканирование образцов; о) изготовление стекла для процессинга с восково-парафиновым кольцом; п) формирование глицеринового послойного коктейля и выкладывание пробы для процессинга; р) процессинг до глицерина в стекле с камерой проводки; с) первичная идентификация до названия рода; т) выбор нематод одного вида из суспензии (5-10 экз); у) термообработка (испарение остатков воды при 70 С на термостоліке; ф) раскладка нематод на стекле; х) подготовка восковой окантовки, монтировка покровного стекла; ц) регулируемый постепенный нагрев окантовки до изоляции краев покровного стекла; ш) контрольный просмотр под микроскопом и идентификация до названия вида/рода; щ) первичное рукописное этикетирование; э) этикетирование (печатная этикетка); ю) сканирование планшетов с препаратами и их группирование по боксам и шкафам.

Количество единиц хранения (план): 600.

Оборудование и его загруженность (мин): а) набор почвенных сит = 30 мин; б) ламинар = микробиол. Бокс, холодильник, холодильник-морозильник, автоклав = 60 мин; в) весы высокой точности (0.01 г) = 10 мин; г) цифровая камера = 1 мин; д) микроскоп = 10 мин.; е) стереомикроскоп = 10 мин.; ж) нагревательный столик = 30 мин; з) сканер = 5 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 30 мл.; б) формалин 4% = 2 мл.; в) триэтанолламин = 10 мл.; Пробирки = 5 шт.; г) шприц = 3 шт.; д) воск = 3 гр.; е) парафин = 3 гр.; ж) хлопковая нить = 10 см; з) глицерин = 3 мл.; и) глицерин-желатин = 3 мл.; к) канадский бальзам = 1 гр.; л) краситель метиленовый синий = 100 мг.; м) микробиологический краситель орсеин = 100 мг.; н) уксусная кислота, молочная кислота ЧДА, дист. вода = 50 мл.; о) вата = 30 гр.; п) чашка Петри 2 шт.; р) агар = 30 гр.; с) сахароза = 10 гр.; т) лента Parafilm = 15 см; у) фольга = 20 см²; ф) предметное стекло = 2

шт.; х) покровные стекла = 3 шт. ц) перчатки латексные = 1 шт.; ш) коробка для препаратов = 0.2 шт.; щ) планшет для препаратов 1 шт.; э) наконечник для микробиологической петли = 1 шт.; ю) наконечник для дозатора = 5 шт.; я) пластиковые стаканы = 5 шт.; 1) ватные диски = 5 шт.; 2) картофельно-глюкозный агар Potato DextroseSAgar = 20 гр.; 3) мальтозный агар Malt Extract Agar = 20 гр.; 4) салфетки = 3 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 60 мин.); 3 н.с. (= 60 мин.).

Подраздел В3. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Морские беспозвоночные"»

Описание операций: а) анализ полевых проб с применением стереомикроскопа или микроскопа. Распределение объектов по отдельным ёмкостям, согласно принадлежности, к надвидовым таксонам (классам, отрядам, семействам, родам); б) замена фиксатора; в) определение объектов до вида/подвида с использованием определительных ключей, препаровального инструмента, а также технических и химических средств разного рода, в зависимости от объекта (световых и электронных микроскопов, стереомикроскопов, гистологических реактивов и оборудования); г) изготовление тотальных препаратов (если требуется) и заливка в глицерин-желатин или в канадский бальзам; д) получение цифровых фотоизображений объекта или его частей с помощью цифровой фотокамеры. е) окончательная фиксация объекта и постановка на хранение (размещение сухих объектов в коробки или банки, возможно не герметичные; размещение спиртовых объектов в герметичные банки с фиксатором).

Количество единиц хранения (план): 800.

Оборудование и его загруженность (мин): а) стереомикроскоп, микроскоп = 25 мин; б) препаровальный инструмент = 25мин; в) сканирующий электронный микроскоп (закрепление объекта, напыление, откачка воздуха, съёмка) = 30 мин; г) цифровая фотокамера =10 мин; д) компьютер = 15 мин; е) микротом, нагревательный столик = 60 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 300 мл.; б) глицерин = 50 мл.; в) бумага 120 гр./кв. м (этикетка); г) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; д) герметизирующая лента Parafilm = 5 см²; е) изобутиловый спирт = 50 мл.; ж) бензол = 20 мл.; з) орто-ксилол = 20 мл.; и) среда для заливки на основе парафина; к) гистологические красители; л) банка стеклянная с герметичной крышкой = 200 мл.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — лб. (= 10 мин.); лб. (= 60 мин.); н.с. (= 30 мин.); 2 н.с. (= 25 мин.).

Подраздел В4. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Континентальные моллюски"»

Описание операций: а) анализ полевых проб с применением стереомикроскопа или микроскопа. Распределение объектов по отдельным ёмкостям, согласно принадлежности, к надвидовым таксонам (классам, отрядам, семействам, родам); б) замена фиксатора; в) определение объектов до вида/подвида с использованием определительных ключей, препаровального инструмента, а также технических и химических средств разного рода, в зависимости от объекта (световых и электронных микроскопов, стереомикроскопов, гистологических реактивов и оборудования); г) изготовление тотальных препаратов (если требуется) и заливка в глицерин-желатин или канадский бальзам; д) получение цифровых фотоизображений объекта или его частей с помощью цифровой фотокамеры. е) окончательная фиксация объекта и постановка на хранение (размещение сухих объектов в коробки или банки, возможно не герметичные; размещение спиртовых объектов в герметичные банки с фиксатором).

Количество единиц хранения (план): 788.

Оборудование и его загруженность (мин): а) стереомикроскоп, микроскоп = 25 мин; б) препаровальный инструмент = 25 мин; в) сканирующий электронный микроскоп (закрепление объекта, напыление, откачка воздуха, съёмка) = 30 мин; г) цифровая фотокамера = 10 мин; д) компьютер = 15 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 300 мл.; б) глицерин = 50 мл.; в) бумага 120 гр./кв. м (этикетка); г) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; д) банка стеклянная с герметичной крышкой (50 мл., 100 мл. или 200 мл. — в зависимости от размера объекта).

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — лб. (= 15 мин.); н.с. (= 40 мин.).

Подраздел В5. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Насекомые"»

Описание операций: а) первичная инсектицидная обработка в дезкамере или морозильной камере; б) размачивание сухого материала, хранившегося на ватных слоях; в) монтировка расправление объектов; г) накалывание объектов на энтомологическую булавку или приклеивание на картонную плашку; д) определение материала; е) размещение материала в пределах коллекционного блока.

Количество единиц хранения (план): 11892.

Оборудование и его загруженность (мин): а) дезкамера = 20 мин; б) морозильная камера = 10 мин.; в) стереомикроскоп = 30 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 3 мл.; б) бумага 120 гр./кв. м (этикетка) = 1 см²; в) энтомологические булавки = 1 шт; г) энтомологические картонные плашки = 1 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 20 мин.); н.с. (= 20 мин.).

Подраздел В6. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Паразитические насекомые"»

Описание операций: а) оцифровка полевого дневника и учётных карточек; б) перенос материала на предметное стекло в эупарал; в) препаровка экземпляра; г) покрытие предметным стеклом; д) определение материала; е) перенос из микропробирок материала через серию ёмкостей с разной концентрацией этилового спирта, лавандового масла и ксилола; ж) перенос материал на предметное стекло в канадский бальзам; з) покрытие предметным стеклом.

Количество единиц хранения (план): 130.

Оборудование и его загруженность (мин): а) стереомикроскоп = 30 мин; б) микроскоп = 30 мин.; в) термостат = 10 мин; г) персональный компьютер = 10 мин; д) пинцет = 10 мин; е) пипетка = 10 мин; ж) препаровальный инструмент = 30 мин; з) чашки Петри = 20 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) предметные стёкла = 10 шт; б) покровные стёкла = 10 шт; в) эупарал = 10 мл; г) спирт этиловый = 50 мл; д) канадский бальзам = 3 мл; е) ксилол = 20 мл; ж) лавандовое масло = 20 мл.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 50 мин.); н.с. (= 60 мин.).

Подраздел В7. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Клещи"»

Описание операций: а) перенос из микропробирок материала на предметное стекло в жидкость Фора; б) покрытие предметным стеклом; в) окантовка лаком; г) определение материала; д) помещение в термостат; е) размещение препарата в пределах коллекционного блока.

Количество единиц хранения (план): 130.

Оборудование и его загруженность (мин): а) микроскоп = 30 мин.; б) термостат = 10 мин; в) персональный компьютер = 10 мин; г) пинцет = 10 мин; д) пипетка = 2 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) предметное стекло = 1 шт.; б) покровное стекло = 1 шт.; в) жидкость Фора = 3 мл.; г) лак = 10 мл

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 30 мин.); н.с. (= 60 мин.).

Подраздел В8. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Морская ихтиофауна"»

Описание операций: а) замена фиксатора; б) определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей и путем сравнения с фондовыми коллекциями; в) снятие измерений; г) каталогизированный материал помещается в емкости для хранения (банки, пробирки) и ставится на хранение в коллекционные шкафы согласно систематической принадлежности и географическому происхождению.

Количество единиц хранения (план): 250.

Оборудование и его загруженность (мин): а) препаровальный инструмент = 10 до 60 мин.; б) стереомикроскоп = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 100 мл.; б) глицерин = 5 мл; в) банка стеклянная с герметичной крышкой (200 мл.); г) бумага 120 гр./кв. м (этикетка); д) Вазелин, воск пчелиный, для изготовления замазки.

Количество сотрудников и общие трудовозатраты (мин): одновременно — лб. (= 20 мин.); н.с. (= 60 мин.).

Подраздел В9. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Герпетофауна"»

Описание операций (земноводные и пресмыкающиеся): а) обработка разборка полевой пробы; б) повторная фиксация объектов, замена фиксатора; в) мацерация и препаровка остеологического материала; г) определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей и стереомикроскопа (при необходимости).

Количество единиц хранения (план): 991.

Оборудование и его загруженность (мин): а) препаровальный инструмент в лабораторных условиях = 10 до 60 мин.; б) шприцы для фиксации = 3 мин.; в) сита для промывки мацерата = 10-20 мин.; г) стереомикроскоп = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 200мл.; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; в) бумага (наружная этикетка) = 75 см²; г) банка стеклянная герметичная = 250–2500 мл.

Количество сотрудников и общие трудовозатраты (мин): одновременно — лб. (= 30 мин.); н.с. (= 30 мин.).

Подраздел В10. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Орнитофауна"»

Описание операций: а) снятие и препаровка шкурки; б) обработка шкурки инсектицидом; в) набивка; г) укладка пера; д) постановка на хранение (размещение сухих объектов в коробки в пределах герметичных коллекционных блоков; размещение спиртовых препаратов в герметичные банки с фиксатором).

Количество единиц хранения (план): 100.

Оборудование и его загруженность (мин): а) препаровальный инструмент = 60 мин.; б) стереомикроскоп = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) крахмал = 50 гр.; б) инсектицид = 50 гр.; в) бумага (наружная этикетка) = 75 см².

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — лб. (= 90 мин.); н.с. (= 20 мин.).

Подраздел В11. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Териофауна"»

Описание операций: а) препаровка остеологического материала; б) изготовление и обработка шкурок мелких млекопитающих; в) выделка шкур среднеразмерных млекопитающих; г) первичная инсектицидная обработка поступивших материалов; д) замена фиксатора; е) определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей.

Количество единиц хранения (план): 2000.

Оборудование и его загруженность (мин): а) препаровальный инструмент в лабораторных условиях = 10 до 60 мин.; б) стереомикроскоп = 3 до 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 200 мл.; б) картон переплетный (для шкурки) = 75 см²; в) пергамент (спиртовая этикетка) = 75 см²; г) банка стеклянная с крышкой = 300 мл.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — лб. (= 24 мин.); н.с. (= 10 мин.).

Подраздел В12. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Континентальные водные беспозвоночные"»

Описание операций (олигохеты, пиявки, насекомые, водяные клещи): а) разбор проб по таксономическим группам; б) замена фиксатора; в) препаровка части материала, изготовление постоянных препаратов; г) определение объектов до уровня вида/подвида с использованием определительных ключей.

Количество единиц хранения (план): 1182.

Оборудование и его загруженность (мин): а) стереомикроскоп = 15 мин.; б) микроскоп = 20 мин.; в) термостат = 10 мин; г) персональный компьютер = 10 мин; д) микропинцеты = 15 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 100 мл.; б) формалин (40%) = 20 мл.; в) пергамент (спиртовая этикетка) = 20 см²; г) коробка картонная (для

хранения препаратов и планшетов) = 0,1 шт.; д) глицерин = 5 мл.; е) глицерин-желатин (глициль) = 0,5 мл.; ж) стекла покровные = 10 шт.; з) стекла предметные = 10 шт.; и) планшеты = 0,5 шт.; к) пробирка = 1 шт.; л) парафильм = 10 см²; м) эупараль = 10 мл.; н) жидкость Фора = 5 мл.; о) микропробирка пластиковая для хранения гениталий = 1 шт.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — лб. (= 15 мин.); н.с. (= 40 мин.).

Подраздел В13. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Эволюционная морфология"»

Описание операций: а) предварительная оценка качества фиксации объектов, отбор объектов для определения (10 мин); б) обработка для иммуногистохимического исследования на конфокальном микроскопе; в) приготовить раствор для приготовления красящих растворов и промывки; г) фосфатно-солевой буфер (PBS) или аналогичный изотонический раствор с буферными свойствами (10 мин.); д) аликвотировать антитела и фаллоидин на порции, достаточные для однократного применения (но не менее 5 мкл) в пробирки объемом 200 мкл, герметизировать пробирки лентой Parafilm, хранить при -20 - -30 °С (15 мин.); е) приготовить 10% раствор бычьего сывороточного альбумина (BSA), аликвотировать по 2 мл и хранить при -20 - -30 °С (5 мин.); ж) приготовить рабочий раствор I антител, добавив к 800 мкл PBS необходимое количество 10% BSA, Triton X-100 и I антител (5 мин); з) пипеткой убрать всю жидкость от объектов, добавить 800 мкл PBS и 200 мкл 10% BSA, перемешать и инкубировать 1 час при помешивании для блокировки неспецифического связывания антител (10 мин); и) окраска I антителами - пипеткой убрать всю жидкость от объектов, добавить рабочий раствор I антител, инкубировать 1-5 суток при помешивании (10 мин); к) промыть в трех сменах по 2 мл PBS, 60 мин в каждой смене, при помешивании (30 мин); л) приготовить рабочий раствор II антител, добавив к 800 мкл PBS необходимое количество 10% BSA, Triton X-100 и II антител (5 мин); м) окраска II антителами - пипеткой убрать всю жидкость от объектов, добавить рабочий раствор II антител, инкубировать 1-3 суток при помешивании (10 мин); н) приготовить рабочий раствор фаллоидина, добавив к 1000 мкл PBS необходимое количество фаллоидина (5 мин); о) окрасить мускулатуры фаллоидином - пипеткой убрать всю жидкость от объектов, добавить рабочий раствор фаллоидина, инкубировать 2-4 часа при помешивании (10 мин); п) промыть в трех сменах по 2 мл PBS, 60 мин в каждой смене, при помешивании (30 мин); р) приготовить среду для заключения, добавив к 800 мкл PBS 200 мкл глицерина (5 мин) или использовать коммерческую среду для заключения; с)

приготовить предметное и покровные стекла; т) промыть, обработать спиртом и высушить 1 предметное стекло, 1 покровное стекло большего размера (например, 50 x 24 мм) и 1 покровное стекло меньшего размера (например, 18 x 18 мм) (5 мин); у) подписать предметное стекло, указав номер образца, использованные для окраски красители и антитела, дату изготовления препарата (5 мин); ф) закрепить большее покровное стекло на предметном стекле, закрепить скотчем (5 мин); х) перенести объекты на закреплённое покровное стекло, убрать фильтровальной бумагой жидкость вокруг объектов, добавить необходимое количество среды для заключения, накрыть покровным стеклом на пластилиновых ножках, окантовать лаком для ногтей. Хранить горизонтально в коробке для препаратов при температуре 2-8 °С. Для длительного хранения хранить при -20 - -30 °С. (30 мин); ц) исследовать препарат на конфокальном микроскопе, определить объекты до уровня вида с использованием определительных ключей (8 часов).

Количество единиц хранения (план): 131.

Оборудование и его загруженность (мин): а) стереомикроскоп = 10 мин; б) эмбриологические чашки (солонки); в) дистиллятор = 10 мин; г) одноканальные пипетки различного объёма (0,5-10 мкл, 20-200 мкл, 100-1000 мкл) = 205 мин; д) холодильник с морозильной камерой; е) лабораторная качалка или орбитальный шейкер; ж) маркер или алмазный карандаш для записи по стеклу = 5 мин; з) магнитная мешалка = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) пипетки Пастера = 4 шт.; б) дистиллированная вода = 200 мл.; в) сухие реагенты для приготовления буферных растворов. (например, готовая смесь солей в таблетках - 2 таблетки); г) наконечники для одноканальных пипеток = 10 шт.; д) пробирки типа «эппендорф» объемом 200 мкл (2 шт.), 1.5 мл (3 шт.), 2 мл (1 шт.); е) Triton X-100. I и II антитела, фаллоидин, глицерин; ж) предметное стекло (1 шт.). Покровные стекла разных размеров = 2 шт.; з) скотч = 2 см²; и) бесцветный лак для ногтей = 5 мл.; к) пластилин = 0,2 см³; л) фильтровальная бумага = 20 см²; м) коробка для препаратов = 0,01 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 200 мин.); н.с. (= 705 мин.).

Подраздел В14. «Камеральная обработка, определение и постановка на хранение: едх "Ткани животных"»

Описание операций: а) разбор проб по таксономическим группам; б) замена фиксатора.

Количество единиц хранения (план): 400.

Оборудование и его загруженность (мин): а) препаративный инструмент в лабораторных условиях = 15 мин; б) микродозатор = 1 мин; в) стереомикроскоп = 15 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 2 мл; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 5 см²; в) пробирка типоразмер 2 мл erpendorf = 1 шт.; г) планшет с крышкой для пробирок = 0,01 шт.

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 15 мин.); н.с. (= 15 мин.).

СОП-III: КАТАЛОГИЗАЦИЯ ЕДИНИЦ ХРАНЕНИЯ

Составлено: Абрамов А.В., д.б.н., с.н.с.; Айбулатов С.В., к.б.н., н.с.; Бодров С.Ю., м.н.с.; Веселкин А.Г., ст. хранитель; Войта Л.Л., к.б.н., зам. директора; Кияшко П.В., к.б.н., с.н.с.; Мильто К.Д., к.б.н., н.с.; Рысс А.Ю., д.б.н., г.н.с.; Сухих Н.М., к.б.н., н.с.; Фролов А.В., к.б.н., с.н.с.; Шумеев А.Н., к.б.н., н.с.

Содержание и назначение: Определяет протокол занесения данных в журналы и каталоги, и написания этикетки.

Местонахождение: ЗИН РАН

Пересмотр через: 1 год

Аннотация: Материал прошедший камеральную обработку и определение, или поступивший из других источников (дарение, обмен, передача на ответственное хранение) проходит ряд процедур по записи данных в Журнал поступлений (рисунок Г1), инвентарный каталог (рисунок Г2), электронный каталог (рисунок Г3). Отдельная процедура — написание этикетки (рисунок Г4). СОП «Каталогизация единиц хранения» определяет протокол необходимых действий по следующим типам единиц хранения: а) едх «Протисты»; б) едх «Паразитические черви»; в) едх «Морские беспозвоночные»; г) едх «Континентальные моллюски»; д) едх «Насекомые»; е) едх «Паразитические насекомые»; ж) едх «Клещи»; з) едх «Морская ихтиофауна»; и) едх «Герпетофауна»; к) едх «Орнитофауна»; л) едх «Териофауна»; м) едх «Континентальные водные беспозвоночные»; н) едх «Эволюционная морфология»; о) едх «Ткани животных».

Подраздел Г1. «Каталогизация единиц хранения: едх "Протисты", "Паразитические черви", "Морские беспозвоночные", "Континентальные моллюски", "Континентальные водные беспозвоночные", "Эволюционная морфология", "Ткани животных"»

Описание операций: а) внесение данных в книгу поступлений; б) написание этикетки; в) внесение данных в инвентарный каталог; г) внесение данных в электронную версию каталог; д) уточнение данных по географии, биотопу, сборщику и других данных для расширенного электронного каталога.

Количество единиц хранения (план): 11892 (едх "Насекомые"); 300 (едх "Паразитические насекомые"); 300 (едх "Клещи").

Оборудование и его загруженность (мин): а) персональный компьютер = 8–15 мин.; б) работа с принтером (печать этикеток и каталожных карточек) = 5 мин; в) работа с бумажной версией каталога = 5 мин.; г) работа с журналом поступлений = 5 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) картридж принтера = 5^{-7} гр.; б) бумага 120 гр./кв. м (этикетка) = 4 см²; в) бумага 120 гр./кв.м (каталожные карточки) = 600 см².

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 26–30 мин.); н.с. (= 15–30 мин.).

Зоол. Институт А. Н.					Наземн. жив.							
№ входящего журнала	Число экз.			МЕСТО СБОРА	Время сбора	Стадия	Почва	Растительность	Влажность	Коллектор	Кто определял	Примечание
	Сух.	Сух.	Мяс. прес.									

ТАМ. 9 л. 12-1362-15000.

Рисунок Г2 — Формы инвентарного каталога единиц хранения ЗИН РАН.

Подраздел Г3. «Каталогизация единиц хранения: едх "Морская ихтиофауна"»

Описание операций: а) внесение данных в книгу поступлений; б) написание этикетки; в) внесение данных в инвентарный каталог; г) внесение данных в электронную версию каталог; д) уточнение данных по географии, биотопу, сборщику и других данных для расширенного электронного каталога.

Количество единиц хранения (план): 250.

Оборудование и его загруженность (мин): а) персональный компьютер = 40 мин.; б) работа с принтером (печать этикеток и каталожных карточек) = 5 мин; в) работа с бумажной версией каталога = 10 мин.; г) работа с журналом поступлений = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) картридж принтера = 5⁻⁷ гр.; б) бумага 120 гр./кв. м (этикетка) = 4 см²; в) бумага 120 гр./кв.м (каталожные карточки) = 600 см².

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 25 мин.); н.с. (= 40 мин.).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Номер каталога ЗИН РАН (отделение систематики)	Номер каталога ЗИН РАН (отделение остеологии)	Номер поступления	Номер коллектора (полевой номер)	Таксономическое определение коллекционного экземпляра (название таксона)	Автор определения (автор таксона)	Дата определения	Синоним/ Synonym	Примечание 4: Определение	Страна	Регион	Субрегион (район)	Оригинальная этикетка в первоизданном текстовом виде	Локалитет точки находки	Примечание 1: Местобитание, биотоп	Географическая широта точки находки	Географическая долгота точки находки	Примечание 2: Оригинальные координаты
45179		275-1949	357	<i>Erinaceus</i>	Мартино	1930			Черногор	Столица	Цетине	Южнее	опушка	42°23'30,1	18°54'36,08"		

R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	
Примечание 2: Оригинальные координаты	Высота точки находки над у.м., м	Пол коллекционного экземпляра (индивидуальный)	Возраст коллекционного экземпляра (индивидуальный)	Наличие тушки/чучела	Вид фиксации коллекционного экземпляра (спирт, формалин)	Наличие черепа (в сухой коллекции)	Наличие скелета (в сухой коллекции)	Отдельные кости, зубы, др. фрагменты	Местонахождение (палеонтология)	Measure_L, мм	Measure_C, мм	Measure_P, мм	Measure_Au, мм	Measure_R, мм	Вес коллекционного экземпляра, мг	Коллектор (ы)	Экспедиция	С: С мат (м че)
08"		female	adulturn				есть									Мартино		

AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW
С: От кого материал (музей, человек)	Дата сбора коллекционного экземпляра	Типовой статус	С: Помещение хранения коллекционного экземпляра	С: Номер шкафа	С: Номер сундука	С: Номер ящика	Примечание 5: Состояние коллекционного экземпляра (баллы)	С: Примечание 6: Дефекты	Публикации о коллекционном экземпляре (в примечание)				
	14.09.1923	голотип	19a	15			удовлетв	незначит	Мартино	В.Э. 1930.	Заметки по экологии некс		

Рисунок ГЗ — Форма электронного каталога единицы хранения ЗИН РАН (изображение комбинировано из ряда участков заголовка электронной таблицы).



Рисунок Г4 — Разные варианты этикеток, используемых в ЗИН РАН.

Подраздел Г4. «Каталогизация единиц хранения: едх "Герпетофауна", "Орнитофауна", "Териофауна"»

Описание операций: а) внесение данных в книгу поступлений; б) написание этикетки; в) внесение данных в инвентарный каталог; г) внесение данных в электронную версию каталог; д) уточнение данных по географии, биотопу, сборщику и других данных для расширенного электронного каталога.

Количество единиц хранения (план): 1500 (едх "Герпетофауна"); 100 (едх "Орнитофауна"); 2000 (едх "Териофауна").

Оборудование и его загруженность (мин): а) персональный компьютер = 25 мин.; б) работа с принтером (печать этикеток и каталожных карточек) = 5 мин; в) работа с бумажной версией каталога = 10 мин.; г) работа с журналом поступлений = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) картридж принтера = 5^{-7} гр.; б) бумага 120 гр./кв. м (этикетка) = 4 см^2 ; в) бумага 120 гр./кв.м (каталожные карточки) = 600 см^2 .

Количество сотрудников и общие трудозатраты (мин): одновременно — лб. (= 25 мин.); н.с. (= 25 мин.).

СОП-IV: МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ КОЛЛЕКЦИИ И ТЕКУЩАЯ РАБОТА ПО ЕЕ ПОДДЕРЖАНИЮ

Составлено: Абрамов А.В., д.б.н., с.н.с.; Айбулатов С.В., к.б.н., н.с.; Веселкин А.Г., ст. хранитель; Войта Л.Л., к.б.н., зам. директора; Кияшко П.В., к.б.н., с.н.с.; Мильто К.Д., к.б.н., н.с.; Рысс А.Ю., д.б.н., г.н.с.; Сухих Н.М., к.б.н., н.с.; Фролов А.В., к.б.н., с.н.с.; Шумеев А.Н., к.б.н., н.с.

Содержание и назначение: Определяет протокол мониторинга состояния коллекций во избежание повреждения музейными вредителями, а также все действия с единицами хранения по сохранению их физического состояния.

Местонахождение: ЗИН РАН

Пересмотр через: 1 год

Аннотация: С определенной периодичностью, в соответствие со спецификой структурного подразделения, вся коллекция подразделения просматривается на предмет обнаружения музейных вредителей, расходования активного вещества инсектицидных элементов (пластинок), испарения фиксатора, пересыхания фиксирующих смол и т.д. Все действия по мониторингу коллекции фиксируются в Журнале мониторинга (рисунок Д1). СОП «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию» определяет протокол необходимых действий по следующим типам единиц хранения: а) едх «Протисты»; б) едх «Паразитические черви»; в) едх «Морские беспозвоночные»; г) едх «Континентальные моллюски»; д) едх «Насекомые»; е) едх «Паразитические насекомые»; ж) едх «Клещи»; з) едх «Морская ихтиофауна»; и) едх «Герпетофауна»; к) едх «Орнитофауна»; л) едх «Териофауна»; м) едх «Континентальные водные беспозвоночные»; н) едх «Эволюционная морфология».

Подраздел Д1. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Протисты"»

Описание операций: а) ежемесячный пересев едх из коллекции культур трипаносоматид на свежую питательную среду; б) заполнение журнала посева культур;

в) визуальный контроль состояния коллекции сухих препаратов (мазки на предметных стеклах).

Количество единиц хранения (план): 2000.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) микроскоп Leica DM 2500 / микроскопия культуры/препарата = 5 мин.; б) ламинарный бокс / взятие пробы из культуральной пробирки = 3 мин.; в) спиртовка / стерильный пересев культуры = 1 мин.; г) дозатор 3/5мл / раскапывание сред = 1 мин.; д) автоклав / стерилизация сред = 3 мин.; е) шприц с фильтрующей насадкой / стерилизация неавтоклавируемых сред = 3 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) пробирка стеклянная 15 мл. = 1 шт.; б) ватно-марлевая пробка = 1 шт.; в) пробирка пластиковая стерильная с винтовой пробкой 5мл. = 1 шт.; г) пробирка пластиковая стерильная с винтовой пробкой 2.5 мл. = 1 шт.; д) пастеровская пипетка стерильная 3 мл. = 1 шт.; е) петля микробиологическая = 1 шт.; ж) стекло предметное = 1 шт.; з) стекло покровное = 1 шт.; и) среда культуральная = 9 мл.; к) спирт этиловый 96 % = 2.5 мл.; л) штатив для пробирок = 1 шт.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — м.н.с. (= 8 мин.); н.с. (= 8 мин.).

Мониторинг состояния коллекции Лаборатории:

Шкаф	Коллекционный блок	Дата	Проведенная работа	Примечания	Исполнитель	Подпись

Рисунок Д1 — Форма Журнала мониторинга состояния коллекций ЗИН РАН

Подраздел Д2. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Паразитические черви"»

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) влажная коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу.

Количество единиц хранения (план): 2000.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр = 1 мин.; б) проверка состояния окантовки и среды объекта едх = 5 мин.; в) заполнение

журнала мониторинга = 5 мин. Скальпель, нагревательный столик, препаровальные иглы, автоклав, степлер.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку = 20 мл.; б) 4% формалин (96%) = 20 мл.; в) стекла предметные = 1 шт.; г) стекла покровные = 1 шт.; д) глицерин 30 мл.; е) бальзам = 10 гр.; ж) воск = 10 гр.; з) парафин = 10 гр.; и) чашки Петри пластиковые = 0.1 шт.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 11 мин.).

Подраздел Д3. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Морские беспозвоночные", "Континентальные моллюски"»

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр единиц хранения, коллекционных блоков; б) замена этикеток в случае уточнённого определения; в) влажная коллекция (визуальный осмотр единиц хранения, коллекционных блоков, замена этикеток в случае уточнённого определения; доливка/замена фиксирующего раствора; замена крышек и банок в случае повреждений); г) ведение документации по мониторингу; д) проверка видового определения, уточнение и изменение коллекционных этикеток, каталога и пр. документации.

Количество единиц хранения (план): 2000 (едх "Морские беспозвоночные"); 2500 (едх "Континентальные моллюски").

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр единицы хранения = 5 мин.; б) проверка соответствия сохранности экземпляров данным каталога = 7 мин.; в) замена этикеток = 5 мин.; г) доливка/замена фиксирующего раствора = 3 мин.; д) заполнение журнала мониторинга = 4 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку (96%) = 20 мл.; б) состав на основе парафина для гермитизации цилиндров = 5–10 гр.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 24 мин.).

Подраздел Д4. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Насекомые"»

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) влажная коллекция

(визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу.

Количество единиц хранения (план): 237840.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр = 1 мин.; б) обработка едх в дезкамере (сдать/принять с обработки) = 0,02 мин.; в) обработка едх в морозильной камере (сдать/принять с обработки) = 0,02 мин.; г) замена/добавление фиксатора = 0,01 мин.; д) заполнение журнала мониторинга = 1 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку (96%) = 0,1 мл.; б) инсектицидные средства = 0,001 гр. действующего вещества; в) дихлорэтан (1 едх/1 гр.).

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 2–3 мин.).

Подраздел Д5. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Паразитические насекомые", "Клещи"»

Описание операций: а) визуальный осмотр; б) доливка фиксатора; в) специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком; г) проверка видового определения, уточнение и изменение коллекционных этикеток и документации; д) ведение документации по мониторингу.

Количество единиц хранения (план): 5000 (едх "Паразитические насекомые"); 5000 (едх "Клещи").

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальная проверка с использованием микроскопа = 3 мин.; б) визуальная проверка с использованием стереомикроскопа = 3 мин.; в) заполнение журнала мониторинга = 4 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку = 20 мл.; б) клей для этикеток = 5 мл.; в) бумага для этикеток.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 10 мин.).

Подраздел Д6. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Морская ихтиофауна"»

Описание операций: а) визуальный осмотр единиц хранения; б) замена этикеток в случае уточнённого определения; в) доливка/замена фиксирующего раствора; г) замена крышек и банок в случае повреждений; д) ведение документации по мониторингу.

Количество единиц хранения (план): 2400.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр единицы хранения = 5 мин.; б) проверка соответствия сохранности экземпляров данным каталога = 5 мин.; в) замена этикеток = 5 мин.; г) доливка/замена фиксирующего раствора = 5 мин.; д) заполнение журнала мониторинга = 5 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку (96%) = 20 мл.; б) состав на основе парафина для гермитизации цилиндров = 5–10 гр.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 25 мин.).

Подраздел Д7. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Герпетофауна"»

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) влажная коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу; г) проверка видового определения и уточнение и изменение коллекционных этикеток и документации.

Количество единиц хранения (план): 1500.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр = 5 мин.; б) замена фиксатора = 5 мин.; в) замена ёмкости в случае необходимости = 1 мин.; г) замена прокладки под крышкой в случае необходимости = 1 мин.; д) заполнение журнала мониторинга = 5 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку (96%) = 20 мл.; б) банка стеклянная = 1 шт.; в) прокладка резиновая = 1 шт.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 17 мин.).

Подраздел Д8. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Орнитофауна"»

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр единиц хранения, коллекционных блоков; замена этикеток в случае уточнённого определения); б) влажная коллекция (визуальный осмотр единиц хранения, коллекционных блоков, замена этикеток

в случае уточнённого определения; доливка/замена фиксирующего раствора; замена крышек и банок в случае повреждений); в) ведение документации по мониторингу.

Количество единиц хранения (план): 4955.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр единицы хранения = 5 мин.; б) проверка соответствия сохранности экземпляров данным каталога = 1 мин.; в) замена этикеток = 3 мин.; г) доливка/замена фиксирующего раствора = 3 мин.; д) заполнение журнала мониторинга = 5 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку (96%) = 20 мл.; б) состав на основе парафина для гермитизации цилиндров = 5–10 гр.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 17 мин.).

Подраздел Д9. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Териофауна"»

Описание операций: а) сухая коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) влажная коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу; г) проверка видового определения и уточнение и изменение коллекционных этикеток и документации.

Количество единиц хранения (план): 5000.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр = 1 мин.; б) обработка едх в дезкамере (сдать/принять с обработки) = 5 мин.; в) обработка едх в морозильной камере (сдать/принять с обработки) = 5 мин.; г) замена/добавление хим. реагентов (инсектициды и пр.), или фиксатора = 2 мин.; д) заполнение журнала мониторинга = 2 мин.; е) уточнение определения образца = 10 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку (96%) = 20 мл.; б) инсектициды (пиретроиды) = 0,001 мл..

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): одновременно — лб. (= 10 мин.); н.с. (= 10 мин.).

Подраздел Д10. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Континентальные водные беспозвоночные"»

Описание операций: а) препараты на стеклах (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) влажная коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу; г) проверка видового определения и уточнение и изменение коллекционных этикеток и документации.

Количество единиц хранения (план): 18000.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр = 1 мин.; б) замена/добав-е фиксатора в емкости, обеспыливание и обведение специальным составом препаратов на стеклах = 1 мин.; в) уточнение определения образца = 1 мин.; г) заполнение журнала мониторинга = 2 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый (96%) = 50 мл.; б) пергамент (спиртовая этикетка) = 20 см²; в) банка стеклянная (30 мл) = 0,001 шт.; г) банка стеклянная (50 мл) = 0,001 шт.; д) банка стеклянная (100 мл) = 0,001 шт.; е) банка стеклянная (250 мл) = 0,001 шт.; ж) глицерин = 0,05 мл.; з) глицерин-желатин (глициль) = 0,5 мл.; и) пенициллиновые пузырьки = 0,001 шт.; к) парафильм = 20 см²; л) формалин (40%) = 50 мл.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 5 мин.).

Подраздел Д11. «Мониторинг состояния коллекции и текущая работа по ее поддержанию: едх "Эволюционная морфология"»

Описание операций: а) влажная коллекция (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); б) коллекция микропрепаратов (визуальный осмотр, специальные действия с единицей хранения/коллекционным блоком); в) ведение документации по мониторингу.

Количество единиц хранения (план): 2000.

Оборудование и/или процедура его использования (мин): а) визуальный осмотр = 1 мин.; б) при необходимости: добавление сохраняющей среды, замена резиновой прокладки или крышки банки, герметизация крышки лентой Parafilm, отметка о времени выполненных процедур на банке = 10 мин.; в) заполнение журнала мониторинга = 2 мин.

Материалы из расчета на 1 едх: а) спирт этиловый на доливку (96%) = 20 мл.

Количество сотрудников и общие трудовые затраты (мин): лб. (= 13 мин.).