

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПИЩЕВОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Утверждаю

И.О. директора

Жучаев К.В.



ДНЕВНИК - ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики (ознакомительной) (3 курс)
Направление подготовки 06.03.01 Биология

Сроки прохождения практики: с « _____ » 20__ г. по « _____ » 20__ г.

Выполнил: студент группы _____ (ФИО)

Проверил: руководитель практики _____

ученая степень, ученое звание _____ (ФИО)

Новосибирск 20__

Составители: канд. биол. наук, доц. *Кропачев Д.В.*, канд. биол. наук, доц. *Севастеев С.В.*

Рецензент д-р биол. наук, проф. *К.В. Жучаев*

ДНЕВНИК - ОТЧЕТ о прохождении учебной практики (ознакомительной) по направлению подготовки 06.03.01 Биология (3 курс). Составители: Кропачев Д.В., Севастеев С.В. НГАУ. - 2022. – 13 с.

ДНЕВНИК - ОТЧЕТ о прохождении учебной практики составлен в соответствии с программой учебной практики (ознакомительная) обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Представлены индивидуальные задания, формы для заполнения при прохождении учебной практики и контрольные вопросы по каждому разделу практики.

Дневник-отчет является обязательной формой отчетности студентов по результатам учебной практики 3 курса. Предназначен для обучающихся всех форм обучения.

Рассмотрен и утверждён учебно-методическим советом института экологической и пищевой биотехнологии, протокол от «03» мая 2023 г. №4.

УЧЕТ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.

Тема 1. Учет птиц методом зимнего маршрутного учета (ЗМУ).

Задание: изучить методику учета боровой дичи методом зимнего маршрутного учета, особенности учета глухаря, рябчика, тетерева. Провести учет боровой дичи и расчет численности птиц методом ЗМУ, (табл. 1).

Зимний маршрутный учет

Место прохождения практики _____

Индивидуальные задания

Таблица 1 - ВЕДОМОСТЬ РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ ПТИЦ

Субъект Российской Федерации _____ область
Муниципальное образование _____ район
Охотничье угодье, иная территория _____
Год 20__

| № п/п | Наименование вида | Количество ведомостей зимнего маршрутного учета, принятых к обработке | Протяженность учетных маршрутов, км | | | | Число встреч птиц | | | | Количество птиц на 10 км учетного маршрута | | | Показатель учета на территории для всех групп | Плотность населения (особей на 1000 га) | | | |
|-------|-------------------|---|-------------------------------------|--------|----------|-------|-------------------|--------|----------|-------|--|--------|----------|---|---|--------|----------|-------|
| | | | "Лес" | "Поле" | "Болото" | Всего | "Лес" | "Поле" | "Болото" | Всего | "Лес" | "Поле" | "Болото" | | "Лес" | "Поле" | "Болото" | Всего |
| 1 | Рябчик | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Тетерев | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Глухарь | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Белая куропатка | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Серая куропатка | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Тема 2. Учет охотничьих животных методом зимнего маршрутного учета (ЗМУ). Изучить методику учета животных отнесенных к объектам охоты методом зимнего маршрутного учета, особенности учета копытных, пушных животных.

Провести учет охотничьих животных и расчет численности птиц методом ЗМУ, заполнить ведомость учета (табл. 2).

Таблица 2 - ВЕДОМОСТЬ РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ ЗВЕРЕЙ

Субъект Российской Федерации _____ область

Муниципальное образование _____ район

Охотничье угодье, иная территория _____

Год 20__

| № п/п | Наименование и вида | Количество ведомостей зимнего маршрутного учета, принятых к обработке | Протяженность учетных маршрутов км | | | | Количество пересечений следов | | | | Количество пересечений следов на 10 км маршрута | | | Показатель учета на территории для всех групп | Плотность населения данного вида (особей на 1000 га) | | | | |
|-------|---------------------|---|------------------------------------|--------|----------|-------|-------------------------------|--------|----------|-------|---|--------|----------|---|--|--------|----------|-------|--|
| | | | "Лес" | "Поле" | "Болото" | Всего | "Лес" | "Поле" | "Болото" | Всего | "Лес" | "Поле" | "Болото" | | "Лес" | "Поле" | "Болото" | Всего | |
| 1 | Белка | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Волк | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Горностай | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Заяц беляк | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Заяц русак | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Кабан | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Кабарга | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Колонок | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Корсак | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Косуля | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Куница | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Лисица | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Лось | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Олень северный | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Росомаха | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Рысь | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Соболь | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Хори | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Тема 3. Учёт ондатры

Задание: провести учет ондатры и заполнить ведомость учета (табл. 3).

Учёт ондатры состоит из следующих этапов:

1. Бонитировка водоёмов.
2. Обследование угодий и подсчёт семей ондатры.
3. Определение среднего размера семьи.
4. Расчёт запасов ондатры в исследуемом районе.

Бонитировка угодий – это оценка их кормовых и защитных свойств. Для практических целей все водоёмы можно разбить на 2 группы:

- водоёмы с линейным зарастанием, когда кормовые растения располагаются полосой вдоль берега;
- водоёмы с зарастанием площадями.

Численность ондатры определяется не прямым подсчётом зверьков, а по числу жилищ. Учётчик должен различать не только обитаемые и покинутые жилища, но и отличать от жилищ водяной крысы. Жилищем ондатры может быть или нора, или хатка, или полухатка. Если ондатра живёт в норах, то выход из норы всегда располагается под водой (у водяной крысы выход из норы над водой и диаметр 5–6 см). Из гнездовой норы может быть до шести выходов. В случае, если выходы из нор обсыхают или образуются случайные провалы, ондатра их тщательно заделывает растительной ветошью и илом. К выходам из норы ведут хорошо заметные борозды, проложенные по дну водоёма. Если берега низкие и их высота не позволяет устроить сухое гнездо, то ондатра, выкопав нору, устраивает гнездо на поверхности почвы, а над ним строит хатку. Так и получается жилище-полухатка. В случае невозможности устройства жилища в норе, ондатра строит хатки, имеющие высоту до 1,5 м и диаметр основания до 4 м.

Основные признаки присутствия ондатры на водоёме:

- у выходов из нор и хаток плавают остатки растений;
- подводные борозды, ведущие в норы, чистые, как бы подметённые, вода в них взмучена. Если дно песчаное, борозды выделяются чистым песком, вода прозрачная;
- хатки имеют следы ремонта: пучки растительности, куски корневищ, комки свежего ила;
- на выступающих из воды корягах, кочках, камнях помёт ондатры, у самой воды на грязи следу отдельных зверьков и тропы.

Осенью, вблизи гнездовой норы или хатки ондатра начинает строить небольшие кормовые хатки, в которых зверьки кормятся и в подлёдный период. Обычно семья от семьи селится не ближе 80 м; кормовые хатки расположены не далее 30 м от гнездовой норы или хатки. Однако при большой плотности поселений даже опытные учётки с трудом определяют границы семейных участков.

Учёт численности может быть сплошным или выборочным. Сплошным может быть учёт на небольших водоёмах. При учёте в труднопроходимых местах используется лодка. На водоёмах, где ондатра живёт, не только в прибрежной полосе, но и в хатках, учётки с лодки поочерёдно осматривают

их.

При выборочном учёте на больших площадях ондатровых угодий должно быть обследовано не менее 10% от общей площади. Данные, полученные при выборочном учёте, экстраполируют на всю площадь ондатровых угодий.

Получив данные о количестве семей ондатры, необходимо узнать средний размер одной семьи. Для этого (при наличии разрешения на пробный отлов) несколько семейных участков, изолированных один от другого, облавливают полностью в возможно короткий срок, используя для этого капканы или живоловушки, расставляя их одновременно во все места, посещаемые ондатрой. Из полученных данных выводят среднее арифметическое и, умножив его на количество семей, получаем общую численность.

Средний размер одной семьи необходимо определять для каждого типа ондатровых угодий.

Средний размер выводка ондатры можно определить и по-другому. Как правило, взрослая самка попадает в капканы одна из первых. С отловом самки пробный отлов в каждой семье заканчивается. Отловив необходимое количество (8–10 самок), по числу послеплодных пятен, которые хорошо заметны, в матках самок, определяют среднее количество родившихся зверьков (послеплодные пятна соответствуют числу эмбрионов). Выживаемость составляет 50–70 % от числа родившихся. Общая численность ондатры определяется путём умножения числа семей на среднее число выживших молодых, и к этой величине добавляют число взрослых (удвоенное число семей).

Учёт ондатровых семей может быть проведён и весной, после паводка, когда расселение ондатры и образование пар уже закончилось, а растительность ещё не развита и не мешает подсчёту жилищ. Каждая жилая нора или хатка принадлежит паре ондатр, поэтому число жилищ, обнаруженных учётчиками, равно числу семей. Определение среднего количества зверьков в семье и общей численности идентично изложенному выше.

Если в одном охотничьем хозяйстве имеются ондатровые угодья разных типов, то численность вычисляется по разным типам угодий отдельно, а потом полученные данные суммируются.

Таблица 3 – Ведомость учета ондатры

| Вид | Сроки учета | Учетная площадь, тыс га/ Протяженность маршрутов, км | Учено | | Прогнозируемая осенняя численность особей в семье | Расчетная плотность населения, ос./тыс. га | Площадь свойственных местообитаний, тыс. га | Расчетная осенняя численность особей в хозяйстве (в районе) |
|---------|-------------|---|------------|--------|---|--|---|---|
| | | | нор, хаток | особей | | | | |
| Ондатра | | | | | | | | |

Подпись _____ Ф.И.О. _____

Тема 4. Учёт бобра

Задание: провести учет бобров и заполнить ведомость учета (табл. 4).

Проводить учёт бобра выборочно с последующей экстраполяцией на пригодную для обитания площадь нежелательно, так как не все пригодные угодья заселены и даже в равноценных угодьях распределены поселения крайне неравномерно. Закрепление участков за охотниками, добывающими пушнину, и позволяет провести полное обследование угодий.

Учёт бобра основан на подсчёте числа поселений. Чаще всего бобровая семья, живущая в поселении, состоит из пары взрослых бобров и бобрят, родившихся в данном году. Нередко в семье можно встретить и молодых зверей в возрасте 1–2 лет. Обычно на третьем году жизни бобры становятся половозрелыми, покидают семью и, найдя себе пару, образуют новые семьи. Иногда на родительском поселении остаются дети, достигшие 3–4 лет, которые чаще всего не участвуют в размножении. Взаимоотношения между бобрами из соседних популяций, в большинстве случаев, враждебные, занятый участок охраняется зверями от вторжения пришельцев. Границы занятого участка бобры метят, огребая в кучу песок, ветки, траву и обливая бобровой струей.

Лучше всего проводить учёт, сочетая осеннее и весеннее обследование бобровых угодий, что позволяет охватить все угодья хозяйства и получить наиболее точные результаты.

Весенний учёт начинается в марте с установлением места для быстрого обследования поселений бобра, в том числе и труднодоступных.

Подсчёт поселений производится следующим образом: обнаружив вылаз, учётчик отмечает поселение на карте-схеме или GPS-навигаторе и продолжает обход водоёма. Все вылазы, расположенные поблизости от первого, не подсчитываются и на карту не наносятся, так как они принадлежат одному поселению. Следующее поселение бобров отмечают только в том случае, если расстояние между двумя соседними вылазами на том же водоёме превышает 300 м. Учётчики обращают внимание и на свежие, и на припорошенные снегом вылазы, так как бобры в некоторых поселениях выходят не ежедневно. После обильных снегопадов учёт возможен лишь через 3–4 дня.

Работать лучше вдвоём, осматривая сразу оба берега водоёма. При низких берегах достаточно пройти по льду вдоль берега, если же берега высокие и мешают осмотру прибрежной полосы, необходимо идти по берегу, так как возможен пропуск бобровых вылазов. На водоёме длиной до 500 м обычно располагается одно поселение, поэтому достаточно, обнаружив хотя бы один вылаз, отметить на карте это поселение и, не тратя время на полное обследование, переходить на следующий водоём.

Путём весеннего учёта и обследования угодий предыдущей осенью получают наиболее точные сведения о количестве бобровых поселений на исследуемой территории. В итоге все обнаруженные поселения наносятся на карту.

Весной возможен недоучёт части поселений, в которых бобры не

выходили во время учёта.

Осенний учёт проводят подготовленные учётчики, которые должны уметь разграничивать соседние поселения бобров. Учётчики обходят по берегу небольшие речки, ручьи, озёра, обследуют доступные болота. На крупномасштабную карту-план наносятся поселения, обязательно указываются места затопленных зимних кормов, желательны – границы поселений.

Недостатком осеннего учёта является его низкая производительность, особенно при обследовании заболоченных угодий, причём значительная часть последних бывает недоступна для учётчиков. Кроме того, в связи с миграциями, расселением бобров может быть учтено лишнее количество поселений (при полном обследовании угодий).

Сопоставляя данные осеннего и весеннего учётов, определяется общее количество семей.

По осеннему учёту бобров определяется кроме общего количества бобровых семей ещё и пересчётный коэффициент (среднее количество зверей в семье). Существует несколько методик: по количеству погрызов, по ширине следов от резцов бобра и высота погрыза. Выведение этого пересчётного коэффициента достаточно сложное дело. Для северо-западной зоны России используют коэффициент 4,0. Данные учета вносятся в специальную форму (табл. 4).

Таблица 4 – Ведомость учета бобра

| Объект животного мира | Сроки учета | Обследованная протяженность рек, км | Учтено бобровых поселений | Пересчетный коэффициент | Протяженность заселенных бобром участков рек, км | Численность бобра особ. | Примечание |
|-----------------------|-------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--|-------------------------|------------|
| Бобр | | | | | | | |

Подпись _____ Ф.И.О. _____

Тема 5. Учет водоплавающих птиц по выводкам.

Задание: провести учет водоплавающих птиц на водоеме и заполнить карточку учета (табл. 5), а также провести расчет общей численности водоплавающих на всех водоемах (табл.6).

Учет состоит из последовательного обследования всех или большей части водоемов охотничьего хозяйства и подсчета всех встреченных птиц не только по видам, но и по следующим группам внутри видов: птенцы в выводках, взрослые птицы при выводках, одиночные взрослые птицы без выводков в их числе отдельно самцы и самки, взрослые птицы, держащиеся стаями.

Для учета территория хозяйства разбивается на участки. По каждому из них прокладывается маршрут, охватывающий все или возможно большее число водоемов. В первую очередь следует проводить учет на небольших

обильно заросших водоемах, где чаще всего скапливаются выводки уток. Учет надо проводить в утренние часы время наибольшей активности уток, в период с 5 до 9-10 часов. В соответствии с этим каждый маршрут не должен превышать 10-15 км и включать более 20 водоемов. При этом в пойменных угодьях общая протяженность береговой линии, которую обследует учетчик, обычно не превышает 4-5 км.

Таблица 5 - КАРТОЧКА УЧЕТА ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ДИЧИ

В _____ (Заказнике) _____ района Томской области

Дата учета _____ Общая длина маршрута _____ км Административный район _____

Часы учета _____ Площадь учетной площадки _____ га Заказник _____

Погода _____ Водоем _____ Учетчик _____

Место работы _____

Должность _____

| Категории среды обитания, водоем | Площадь водоема, га/ длина береговой линии, км | Вид водоплавающей дичи | Количество выводков | Количество птенцов в выводках, особей | Среднее количество о птенцов выводке, особей | Количество одиночных птиц, особей | Численность на водоеме, особей | Плотность на 1 км маршрута/ на 1 га |
|----------------------------------|--|-------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| | | <i>Кряква</i> | | | | | | |
| | | <i>Шилохвость</i> | | | | | | |
| | | <i>Связь</i> | | | | | | |
| | | <i>Широконоска</i> | | | | | | |
| | | <i>Чирки</i> | | | | | | |
| | | <i>Хохлатая чернеть</i> | | | | | | |
| | | <i>Гоголь</i> | | | | | | |
| | | <i>Гуси</i> | | | | | | |
| | | <i>Вид не определен</i> | | | | | | |

Таблица 6 - СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ УЧЕТА ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ДИЧИ в 20__ г.

В _____ (Заказнике) _____ района _____ области

| Вид водоплавающей дичи | Категории среды обитания, Водоем | Площадь среды обитания га или длина береговой линии рек и проток, км | Плотность населения водоплавающей дичи, особей/1га (особей/км) | Поправка 30% на пропуск дичи | Численность водоплавающей дичи в заказнике, особей |
|------------------------|-------------------------------------|--|--|---------------------------------|--|
| Кряква | | | | | |
| Шилохвость | | | | | |
| Свиязь | | | | | |
| Широконоска | | | | | |
| Чирки | | | | | |
| Хохлатая чернеть | | | | | |
| Гоголь | | | | | |
| Гуси | | | | | |
| Вид не определен | | | | | |
| Итого: | | | | | |

Составил: (должность, ФИО, подпись, дата) _____

Согласовано районный специалист охотуправления _____

Контрольные вопросы

1. Что такое ЗМУ? Какие недостатки зимнего маршрутного учета?
2. Какие показатели можно определять при учете птиц?
3. Особенности учета разных видов птицы?
4. Какова протяженность и площадь учетных маршрутов?
5. Какое количество маршрутных точек и поворотов возможно на учетном маршруте?
6. Период и условия проведения зимнего маршрутного учета?
7. Период времени, за который учитываются следы оставленные зверем?
8. Суточный ход зверя, метод определения?
9. Определение пола и возраста лося по следу?
10. Условия прохождения учетного маршрута?
11. Чем отличается поселение бобра от поселения ондатры?
12. Как проводится учет ондатры?
13. Как проводится учет бобра?
14. Как и когда проводится учет водоплавающих птиц?

Информационное обеспечение практики

1. Машкин, В. И. Методы изучения охотничьих и охраняемых животных в полевых условиях : учебное пособие / В. И. Машкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1407-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211307>.

2. Маловичко, Л. В. Методы полевых исследований позвоночных животных : учебное пособие / Л. В. Маловичко, Г. И. Блохин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3924-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131029>.

Составители: Кропачев Д.В., Севастеев С.В.

ДНЕВНИК - ОТЧЕТ о прохождении учебной практики
(ознакомительной) по направлению подготовки 06.03.01 Биология (3 курс).

Усл.-печ. листов - 0,813