

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) (2 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: д-р биол. наук *Новиков Е.А.*, д-р биол. наук, проф. *Пищенко Е.В.*, канд. биол. наук, доцент *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 (2 курс). Составители: Новиков Е.А., Пищенко Е.В., Севастеев С.В. НГАУ. - 2022. - 11 с.

ДНЕВНИК - ОТЧЕТ о прохождении учебной практики составлен в соответствии с программой учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) 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 2 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.

Методы исследования водных биоресурсов

Место прохождения практики _____

Индивидуальные задания

Тема 1. Сбор и анализ ихтиологических проб.

Задание: разобрать улов по семействам и видам рыб, провести взвешивание рыб по семействам и морфологический анализ рыб из разных семейств по методике И. Ф. Правдина (1966) (табл. 1). Провести статистический анализ собранного материала по морфологии рыб.

Таблица 1 – Морфологический анализ рыб

№ п/п	Q, г	L, см	l, см	C, см	H, см	B, см	V, см	Коэффициент прогонистости, l/H	Коэффициент упитанности, Q*100/l ³	Индекс широкоспиннос- ти, B*100/l	сбитости (обхвата), V*100/l
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

Q – масса рыбы, г; L – наибольшая длина тела, см; l – промысловая длина тела, см;
C – длина головы, см; H – высота тела, см; B – толщина тела, см; V – обхват тела

Тема 2. Характеристика зоопланктона водоема.

Задание: определить качественный и количественный состав зоопланктона водоема, внести данные в таблицу (табл. 2).

Таблица 2 – Карточка отбора проб зоопланктона

Наз. водоема:	Место отбора:			Место отбора:			Место отбора:			сред.з нач, экз.	Кол- во в 50 л, экз.	Кол -во, экз./ м ³	Биом асса мг/м ³
Таксон	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
Коловратки													
Всего													
Кладоцеры													
Всего													
Копеподы													
	I-II												
	III-IV												
	V-VI												
	I-II												
	III-IV												
	V-VI												
Всего													

Тема 3. Гидрохимический анализ.

Задание: провести гидрохимический анализ проб воды по основным параметрам на восходе, в астрономический полдень и на закате в трех точках водоема, сравнить полученные данные и объяснить причину различий (табл. 3).

Таблица 3 – Гидрохимическая характеристика водоема

Показатель	Точка отбора 1			Точка отбора 2			Точка отбора 3		
	время	время	время	время	время	время	время	время	время
рН									
Нитриты, мг/л									
Аммонийный азот, мг/л									
Кислород, мг/л									
Фосфаты, мг/л									

Контрольные вопросы

1. Какие виды рыб обитают в водоеме, на котором проходила практика?
2. Какие семейства рыб обитают в водоеме, на котором проходила практика?
3. Орудия лова, применяемые для вылова рыбы.
4. Видовая структура уловов в данном водоеме
5. Какие применяются схемы измерения для разных видов рыб?
6. Зачем проводится видовой анализ уловов?
7. Зачем проводится возрастной анализ уловов?
8. Как правильно провести взвешивание рыбы?
9. Какие паразиты рыб были встречены при обследовании рыб?
10. Как провести гидрохимический анализ воды?
11. Зачем проводят анализ воды?
12. Что такое бентос?
13. Что такое планктон?
14. Что такое нектон?
15. Для чего изучают условия обитания рыб в водоемах?
16. Организация гидрохимических работ.
17. Взятие проб зоопланктона и их консервация.
18. Аппаратура для отбора проб.
19. Экспресс анализ нитритов и аммонийного азота.
20. Отбор и фиксация проб воды на кислород.

Информационное обеспечение практики

1. Иванов, В. П. Ихтиология: лабораторный практикум : учебное пособие / В. П. Иванов, Т. С. Ершова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212096>
2. Гидробиология: практикум / М. В. Сиротина, Л. В. Мурадова, О. Н. Ситникова, Т. Л. Соколова. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8285-1119-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176317>
3. Решетняк, О. С. Гидрохимия и охрана водных ресурсов : учебное пособие / О. С. Решетняк, А. М. Никаноров ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 134 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021531>

ЭКОЛОГИЯ

Место прохождения практики _____

Индивидуальные задания

Тема 1. Природа г. Новосибирска. Этапы формирования урбоценоза от Новониколаевска до наших дней

Задание: Найти представителей аборигенной и интродуцированной фауны и флоры лесопарковой зоны г. Новосибирска. Результаты представить в виде таблиц.

Таблица 1. Аборигенные и индуцированные виды растений.

Вид	Аборигенный	Индукцированный
Сосна европейская	+	
Сирень обыкновенная		+

Таблица 2. Аборигенные и индуцированные виды животных.

Вид	Аборигенный	Индукцированный
Голубь сизый		+
Белка обыкновенная	+	

Тема 2. Фауна Сибири. Морфологические адаптации млекопитающих..

Задание: По строению ротового аппарата определить таксономическую принадлежность черепов млекопитающих отрядов грызунов, насекомоядных, хищников, парнокопытных, непарнокопытных. Объяснить выявленные различия в строении с точки зрения особенностей питания. Результаты представить в виде таблицы.

Таблица 3. Морфологические адаптации млекопитающих, связанные с типом их питания.

Отряд	Питание	Особенности строения зубов и черепа

Тема 3. Природно - очаговые инфекции. Экскурсия в ЦСБС СО РАН и на экспедиционную базу ННЦ СО РАН.

Задание: Ознакомиться с видами, участвующими в циркуляции природного очага клещевого энцефалита и с методами их учета: учет таежных клещей на флаг, учет мелких млекопитающих методами ловчих канавок. Информацию представить в виде таблицы.

Таблица 4. Компоненты природных-очагов особо опасных инфекций и методы их изучения.

Компоненты очага	Виды	Роль в циркуляции очага	Методы учета
Возбудители			
Векторные организмы (паразиты)			
Компетентные хозяева			
Некомпетентные хозяева			

Тема 4. Пойменные биоценозы.

Задание: Изучить основные компоненты пойменных биоценозов. Провести забор проб гидробионтов. Результаты представить в виде таблицы.

Вид	Таксономическая принадлежность	Относительная численность на единицу учета	Экологическая Группа

Тема 5. Орнитофауна г. Новосибирска и его окрестностей.

Освоение метода маршрутного учета птиц.

Задание: пройти маршрут длиной 5 км, учитывая по дороге птиц визуально и по голосам.

Результаты учета представить в виде дневниковых записей:

Таблица 5. Примерная структура ведения дневника наблюдений.

Номер маршрута	Дата, время выхода	Погодные условия
Время наблюдения	Вид	Визуальное
		наблюдение/голос
Окончание маршрута		

Тема 6. Основные биоценозы юга Западной Сибири. Итоговое занятие.

Задание: Подготовить презентацию посвященную одному из биоценозов, типичных для юга Западной Сибири: тайга, лесостепь, степь, болото, пойма, урбоценоз. В презентацию включить: краткую характеристику, географическое положение, климатические особенности, растительный и животный мир.

Контрольные вопросы

1. Пути появления в городах интродуцированных видов растений и животных.
2. Какие особенности биологии определяют возможность выживания аборигенных видов рядом с человеком
3. Какие компоненты урбанизованных экосистем имеют естественные аналоги?
4. Преимущества и проблемы, возникающие у животных при обитании рядом с человеком.
5. Какие особенности челюстного аппарата позволяют хищникам эффективно питаться?
6. Чем отличается строение черепа парно- и непарнокопытных?
7. Почему строение жевательной поверхности коренных зубов может служить таксономическим признаком?
8. Что такое компетентные и некомпетентные хозяева?
9. Почему суспензия мозга лесной полевки, инфицированной клещевым энцефалитом, убивает лабораторную мышь?
10. Что такое персистирующая инфекция?
11. Почему выборки мелких млекопитающих, отловленных разными способами, имеют различный демографический состав?
12. Как территориальный статус особи влияет на вероятность инфицирования клещевым энцефалитом?
13. Назовите основные жизненные формы водяных клопов, жуков,

личинки стрекоз.

14. Как гидробионты могут использоваться для контроля качества воды и почему?

15. Правила отбора гидробиологических проб.

16. Почему у морских беспозвоночных расселяются, преимущественно личинки, а у пресноводных - имаго?

17. В какое время года и суток следует использовать маршрутные учеты птиц по голосам?

18. Как и почему видовой состав орнитофауны зависит от времени года?

19. Почему зимой птиц в городах больше, чем в лесу?

20. Долгосрочные тенденции изменения городской орнитофауны.

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Шарафутдинов, Г. С. Основы экологии животных : учебное пособие для вузов / Г. С. Шарафутдинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-7520-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174983>.

2. Дауда, Т. А. Экология животных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1726-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168734>.

3. Валова (Копылова), В. Д. Экология: учебник для бакалавров / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 376 с. - ISBN 978-5-394-03044-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093156> .

4. Разумов, В. А. Экология : учеб. пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/951290>.

5. Ермаков, Л. Н. Зоология с основами экологии : учебное пособие / Л. Н. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043086>.

6. Официальный сайт ИСиЭЖ СО РАН: <http://eco.nsc.ru/>

7. Официальный сайт новосибирского государственного краеведческого музея: <http://youmuseum.ru/>

8. Вершинин, В. Л. Экология города : учебное пособие / В. Л. Вершинин. — 2-е изд., испр. и доп. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-1349-5. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98712>.

9. Ясовеев, М. Г. Экология урбанизированных территорий : учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 293 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010302-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790317>.
10. Черняева, И. Экология городской среды : практикум / И. Черняева. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2018. - 64 с. - ISBN 978-613-9-92929-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071146>.

Для заметок

Составители: Новиков Е.А., Пищенко Е.В., Севастеев С.В.

ДНЕВНИК - ОТЧЕТ о прохождении учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) по направлению подготовки 06.03.01 Биология (2 курс).

Усл.-печ. листов - 0,688