

Как правильно выполнить научно-исследовательскую работу. Советы учащимся


**Зеленкова Н.А., ПДО
МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества»**



Цель

**подготовка учащихся к
успешному выполнению научно-
исследовательской работы (НИР)**


Задачи

- 1.** Раскрыть принципы и этапы выполнения НИР учащимися.
 - 2.** Показать образец правильного выполнения и оформления НИР
- 

Что такое реферат?

Реферат - краткое точное изложение содержания первичного документа в текстовой форме, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата.

(Национальный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р 7.0.99-2018))



Отличие научно-исследовательской работы от реферативной

- ▶ постановка исследовательских целей и задач;
- ▶ особая структурой и содержанием работы



Типы НИР

- ▶ **Фундаментальные (базовые)**

Результаты работы не имеют прямой и непосредственной практической пользы. Это основа для всех прикладных исследований

- ▶ **Прикладные**

Результаты работы имеют практическое применение, приносят конкретную пользу для жизни

Типы исследований

➤ Теоретическое исследование

- постановка проблемы,
- изучение различных источников в соответствии с проблемой,
- анализ,
- Сравнение,
- **ВЫВОДЫ**

➤ Практическое исследование

- Эксперимент
- Наблюдение
- Анализ данных (работа с архивами, базами данных)

Этапы прохождения НИР

- **1-й этап** – обоснование выбора темы исследования, цели, актуальности и научной новизны поставленной задачи, обзор опубликованной по теме исследования литературы, написание раздела «Введение»;
- **2-й этап** – обоснование выбора методики исследования, ее описание, изложение полученных результатов теоретических изысканий;
- **3-й этап** – проведение экспериментальных исследований, обработка полученных результатов;
- **4-й этап** – сравнительный анализ теоретических и экспериментальных исследований, выводы и рекомендации;
- **5-й этап** – презентация работы, защита полученных научных результатов.



Выбор темы НИР

При выборе темы НИР учитывается:

- **собственный интерес**
- **возможности проведения НИР (материальная база)**
- **Важность, актуальность для вас, отдельных групп людей, общества**

Требования к структуре НИР

Единого стандарта нет, каждая образовательная организация вправе выставлять свои требования! Но эти требования должны быть прописаны в локальных нормативных актах (Правилах, Положениях, Уставе и т.д.)

ГОСТ 7.32-2017

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Структура и правила оформления

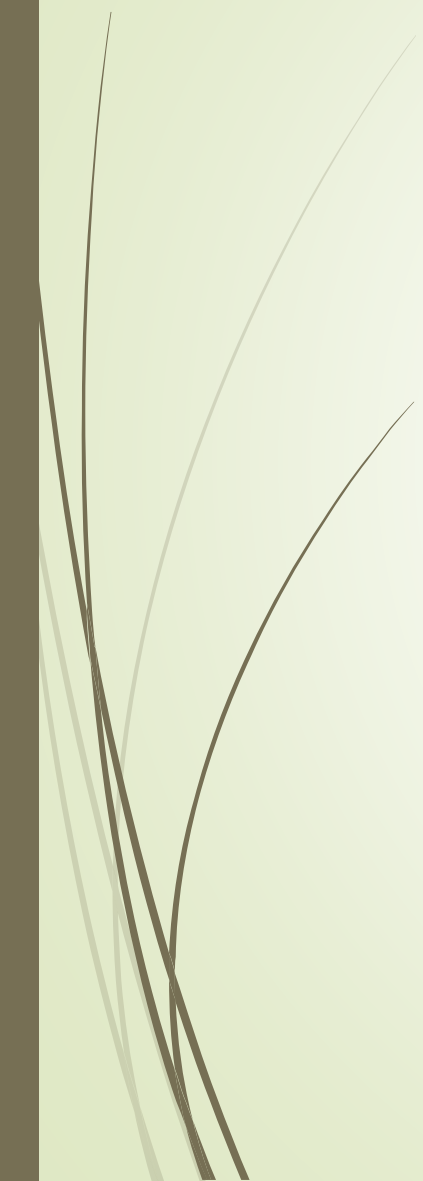

System of standards on information, librarianship and publishing. The research report. Structure and rules of presentation

Текст Сравнения ГОСТ 7.32-2017 с [ГОСТ 7.32-2001](#) см. по [ссылке](#).

- Примечание изготовителя базы данных.

Структура НИР


- ▶ **Титульный лист**
- ▶ **Содержание**
- ▶ **Термины и определения**
- ▶ **Перечень сокращений**
- ▶ **Введение**
- ▶ **Основная часть**
- ▶ **Заключение**
- ▶ **Список использованных источников**
- ▶ **Приложения**



Образец оформления НИР

Титульный лист

- **Название работы**
- **Автор работы, образовательная организация, класс**
- **Руководитель работы (ФИО, степень, должность, место работы)**
- **Научный консультант (ФИО, степень, должность, место работы)**



Исследование динамики поражения реперных губок семейства Lubomirskiidae

Автор работы: Гавриленко Ксения,
МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец
творчества», МОУ ИРМО «СОШ п.
Молодежный»

Иркутского района, 11 класс

Руководитель работы:

Майкова Ольга Олеговна,

к. б. н. п. д. о. МАОУ ДО г. Иркутска
«Дворец творчества»

Содержание работы

Содержание

Введение	3
Глава 1. Литературный обзор.	4
1.1. Общая информация о губках	4
1.2. Байкальские губки. Особенности строения и видовое разнообразие	5
1.3. Современное состояние байкальской <u>спонгиозауны</u>	7
Глава 2. Практический анализ по фотографиям меченных байкальских губок, сделанных в местах наибольшего разнообразия видов.	7
Заключение	9
Список источников информации	10
Приложение 1	11
Приложение 2	19



Введение

- оценка современного состояния решаемой научно-исследовательской проблемы,
- основание и исходные данные для разработки темы,
- обоснование необходимости проведения НИР
- актуальность и новизна темы,
- связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами
- цели и задачи исследований

Введение

- ▶ **Актуальность исследования** (для чего или для кого это исследование может быть интересно, полезно?)
- ▶ **Цель** (исследовать..., изучить..., выявить..., показать влияние...)
- ▶ **Задачи** (этапы работы для достижения цели)
- ▶ **Гипотеза** (это ваше предположение о результате работы ДО проведения исследования, основано на теоретических знаниях по данной теме)
- ▶ **Объект исследования** (конкретный организм или предмет, явление и т.д.)
- ▶ **Предмет исследования** (это некий фактор, процесс и т.д., влияющий на предмет)

Введение

Актуальность. Являясь природными фильтраторами, губки очищают воду от органических веществ и одноклеточных организмов. Также губки играют огромную роль в пищевой цепи. Симбионты, населяющие ее, выделяют большое количество веществ, которыми питаются другие организмы. Также с губкой ассоциированы различные беспозвоночные, питающиеся осевшей на ее поверхности органикой. С 2010 года в Байкале начали встречать больных губок, имеющих розовый и бежевый цвет. Далее стали появляться губки с некрозом и различными обрастаниями. С 2015 года сотрудниками ЛИН СО РАН начался мониторинг заболевания байкальских губок, в рамках которого были помечены губки в разных местах озера и ведется наблюдения за ними с помощью водолазов. В данной работе мы исследуем динамику поражений некоторых меченных губок за 3-4 года. Результаты данной исследовательской работы могут быть полезны людям, употребляющим байкальскую воду в качестве питьевой, интересующимся экологией Байкала, ученым. Результаты данной работы будут включены в научную публикацию по мониторингу состояния байкальской спонгиозауны.

Перспектива нашего исследования заключается в автоматизации анализа динамики поражения байкальских губок с помощью скрипта, специально написанного для решения этой задачи.

Гипотеза: площади пораженных участков на байкальских губках существенно увеличиваются в течение года

Цель: исследовать динамику поражения меченных губок в озере Байкал

Задачи:

- Анализ литературы по теме исследования
- Овладение методикой компьютерного анализа площади покрытия поражений на губках
- Проведение замеров
- Анализ полученных данных

Объект исследования: байкальские эндемичные губки (сем. Lubomirskiidae)

Предмет исследования: динамика заболевания байкальских эндемичных губок

Основная часть

▶ Литературный обзор

- *От общего к частному*
- *Об объекте исследования*
- *О предмете исследования*

▶ **Обзор научной литературы, похожих современных исследований в этой области, интересных фактах и т.д.**



Основная часть

➤ Практическая работа

Материалы и методы

Что использовали?

Какими методам?

Надо расписать подробно, чтобы любой человек по вашим записям смог повторить вашу работу

План (этапы) эксперимента

Подробно, как эксперимент проходил, что за чем следовало

Результаты

Графики, диаграммы, таблицы и т.д.

Подписи таблиц и рисунков

- Начало эксперимента. Я взяла чашки Петри и положила внутрь ватные диски. Затем я разложила семена гороха по чашкам (по 10 штук), добавила 7 мл воды и в каждую чашку добавляла питательную среду без токсина и с токсином в количестве 1, 2 и 3 капли. Записала первоначальные данные и сфотографировала семена (Рис. 1).



Рисунок 1. Чашки Петри с семенами гороха

Подписи таблиц и рисунков

Таблица 1. Состояние семян по внешним признакам.

№ чашки	Состояние семян		
	08.11.2019	09.11.2019	11.11.2019
Контроль	Состояние хорошее	Состояние хорошее	у 6 корешки пожелтели
Среда 1 к.	плесень у 1 семечка	Состояние не изменилось	Состояние не изменилось
Среда 2 к.	Состояние хорошее	1 потемнело, у 7 начали желтеть корешки	Состояние не изменилось
Среда 3 к.	плесень у 2 семян	у 7 семян начали желтеть корешки	2 с коричневыми пятнами



Заключение

► Выводы

Это краткое резюмирование результатов, должны содержать подтверждение или опровержение гипотезы.

Выводы должны быть согласованы с задачами

Список использованных источников

Правила оформления списка литературы

5.10 Список использованных источников

5.10.1 Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями [ГОСТ 7.1](#), [ГОСТ 7.80](#), [ГОСТ 7.82](#).

5.10.2 Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при составлении отчета, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках. Список использованных источников оформляют в соответствии с [6.16](#).

Поляк Ю.М., Сухаревич В.И. Токсикогенные цианобактерии: распространение, регуляция синтеза токсинов, способы их деструкции // Вода: химия и экология, 2017, № 11 (113), с. 125-139.