

Рекомендации научным руководителям по методике выполнения научно-исследовательской работы школьников на олимпиадах и научно-практических конференция

Строение работы

Первый лист - титульный

На втором листе размещается содержание работы (Приложение 1).

На третьем листе - «Введение», объем которого в большинстве случаев не превышает одного листа.

После «Введения» с четвертого листа начинается основная часть работы, включая все разделы.

Основная часть оформляется сплошным текстом с небольшими интервалами между разделами и подразделами.

Нумерация разделов двойная: сначала ставится номер раздела, затем точка, а после нее – номер подраздела. Пример: 4.1, 4.2 и т.п. (приложение 1).

Все подразделы должны иметь заглавие.

После основной части на новом листе пишутся «Выводы» (или «Заключение»), затем, также с новых листов «Литература» и «Приложение»

В тексте должны быть ссылки на рисунки и таблицы. Например, «Результаты исследования сведены в таблицу 1» или «В результате мы видим (рис.3), что...». Правила оформления иллюстрированного материала описаны ниже.

Структура работы

Введение

В этом разделе дается краткая характеристика современного состояния проблемы, обосновывается актуальность выполняемой работы, ее научное и практическое значение, формулируются цель и задачи. Теме работы должны соответствовать цели и задачи исследования.

Обзор литературы и обоснование направления исследования (теоретическая часть работы)

Обзор литературы (или теоретическая часть) имеет большое значение при выполнении практической части (экспериментальной или аналитической) работы. Это реферативная работа практически полностью состоит из обзора литературы, поэтому разделы в ней выделяются в зависимости от конкретной темы

В этой части работы автор должен показать знакомство современным состоянием проблем, знание основных работ по исследуемому вопросу, умение работать с литературой. В тексте этого раздела следует помещать ссылки на используемые работы.

Внимание! При цитировании первоисточников, особенно в случаях прямого цитирования (целыми абзацами) обязательно должна быть ссылка.

В конце раздела желательно сделать краткий вывод о степени изученности и перспективах дальнейшего исследования по данной проблеме.

Место, материал и методика работы

В начале раздела следует дать физико-географическую характеристику района исследования. Далее перечислить объекты исследования, указать, кто и когда занимался сбором материала или проводил исследования в данном районе.

Методика, применяемая в данной работе, если описана в литературе, то просто дается ссылка на соответствующую работу без подробного изложения. Если в нее внесены изменения, то следует их подробно описать и обосновать необходимость. Это же касается и случая, когда применяется полностью оригинальная методика.

Внимание! Методика работы должна предусматривать сбор материала для решения задач, материалы приводятся в соответствии с методикой, соответствовать цели и задачам исследования.

Кроме того в разделе следует перечислить оборудование, каким проводилось исследование.

Этот раздел, так как и предыдущий составляется с привлечением данных из литературных источников и должен быть достаточно подробным.

Результаты исследования (основная часть работы)

Этот раздел чаще всего делится на несколько подразделов, каждый из которых соответствует определенной задаче, теме.

В нем подробно излагаются полученные результаты, которые при необходимости иллюстрируются с помощью таблиц, карт, графиков, фотографий, диаграмм и т.п.. Делается сопоставление со сведениями из источников и литературы.

В тексте должны быть ссылки на рисунки или таблицы. Например, «Результаты исследований приведены в таблице 3...» или «В результате мы видим (рис.3), что ...», или «Результаты исследования показывают (рис. 3, табл. 4), что...».

В конце каждого раздела делается краткий вывод.

Примечание. В учебно-исследовательских работах недопускается использование литературного, публицистического, официально-делового и разговорного стилей изложения материала, а также личностный подход к подаче материала. Рекомендуется вместо местоимения «я» применять местоимение «мы». Существуют определенные правила научного языка, и в том случае, когда самостоятельно учащийся не может их освоить, необходимо обращаться за примерами к научной литературе. Содержание (текст) работы не должно быть перегруженным терминологией, если в работе используется не общеупотребимый термин, необходимо давать его расшифровку с соответствующей ссылкой на первоисточник.

При первом упоминании животного, растения или микроорганизма в скобках указывается видовое название на латинском

языке и автор, впервые описавший вид. Например: «В качестве объекта исследования использовались меченосцы (*Xiphophorus heileri* Heck.) ...». В некоторых случаях фамилии авторов могут записываться в общепринятом сокращенном виде: L. - Линней, Pall. - Паллас и т.п.

К ботанической работе обязательно прилагается гербарий.

Выводы и предложения

В этом разделе кратко (по пунктам) формулируются результаты, даются практические рекомендации и намечаются перспективы для дальнейших исследований. Если в ходе исследования четких результатов получить не удалось, вместо выводов пишется *Заключение*, отличающееся несколько более пространными рассуждениями.

Литература

В этом разделе в алфавитном порядке перечисляются все использованные работы. Если есть работы, изданные за рубежом, то они пишутся также в алфавитном порядке после работ, изданных на русском языке. Все работы нумеруются в сквозном порядке.

Приложения

В приложениях приводится практически собранный материал, статистика, анкеты,

Иллюстративный материал

Таблицы (Приложение 2) имеют сквозную нумерацию и могут располагаться на листе вертикально или горизонтально.

Справа пишется: *Таблица (Номер)*. Ниже посередине - *название таблицы*. Если она взята из литературного источника, то после названия в скобках дается ссылка. Если в таблицу сводятся полученные результаты и литературные данные, то ссылка ставится в соответствующей части таблицы (Приложения 3 и 4).

При необходимости ниже таблицы даются примечания.

Если таблица не вмещается на один лист, то она переносится на следующий (следующие). На новом листе справа пишется: *Таблица (Номер)* и после номера - в скобках (*Продолжение*) или (*Окончание*). Заголовок в этом случае размещается только на первом листе.

Рисунки, карты, графики, диаграммы, фотографии, схемы и т.п. (желательный размер -18×24) все они обозначаются как «*Рисунки*» (Приложение 4), которые также имеют сквозную нумерацию. Рисунки выполняются черной пастой или тушью (не цветными). Все обозначения, которые автору необходимо сделать на рисунке, отмечаются только цифрами или значками.

Под рисунком с красной строки пишется: *Рис. (Номер). Название. Условные обозначения: 1 - ..., 2 - ...* и т.д.

У рисунков, заимствованных из литературы, после названия дается ссылка. Если в воспроизводимом рисунке имеются изменения по сравнению с оригиналом, к ссылке добавляется «с изменениями» (Приложение 4.).

Ссылки

Ссылки оформляются по-разному, в зависимости от источника. Источниками могут быть: книги и статьи, имеющие одного или двух авторов; книги и статьи, имеющие больше двух авторов (в книгах все они указываются на титульном листе, не путать с редактором!); книги, авторы которых - большие коллективы, что обычно характерно для словарей, справочников и школьных учебников.

а) Книги и статьи с одним или двумя авторами.

Существует два способа оформления ссылок.

В первом случае в скобках указываются фамилия (или две фамилии) без инициалов и, через запятую, год издания. Примеры: «В работе использовалась общепринятая методика (Правдин, 1966)». «Этой проблеме посвящен подробный обзор (Фогель, Мотульский, 1989)».

В другом случае фамилия автора указывается в тексте работы. Тогда перед ней ставятся инициалы, а в скобках пишется только год. Первый приведенный пример можно записать таким образом: «В работе применялась методика, изложенная И.Ф.Правдиным (1966).»

б) Авторы книги или статьи больше двух.

Тогда упоминается только первый автор, а после его фамилии добавляется в персом случае (см. предыдущий пункт а) или «с соавторами» - во втором случае.

Для иностранной работы вместо «и др.» пишется «et al.», но об этих работах немного ниже.

Примеры: «В современном справочном пособии (Досон и др., 1991) имеются сведения ...» или «В работе Ф.Блума с соавторами (1988) отмечено, что ...».

в) Авторы книги очень много.

В этом случае вместо фамилии автора указывается название книги (и год издания).

Здесь также применяются два способа: название книги без кавычек вместе с годом издания помещается в скобках или название с кавычками в тексте, а год - в скобках.

Пример: «Имеется следующее определение изученного явления (Биологически энциклопедический словарь, 1989): ...» или «В «Биологическом энциклопедическом словаре» (1989), это явление определено следующим образом ...». Длинное название книги можно привести только один раз, а в дальнейшем сократить его. Так, «Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях» (1961), будет обозначаться: «Руководство ...» (1961) или (Руководство ..., 1961).

Если в тексте приводится дословная цитата, то после года через запятую необходимо указать страницу, на которой располагается цитируемый фрагмент.

При использовании нескольких работ одного автора в ссылке после фамилии через запятые ставятся годы изданий от самых ранних к более поздним. Например: (Дубинин, 1966, 1985) или «... Н.П.Дубинин, 1966, 1985 ...». Если публикации вышли в свет в один год, тогда после года издания ставятся буквы: (Шмальгаузен, 1968 а, б).

Если в ссылке необходимо указать несколько работ разных авторов, то они отделяются точкой с запятой. При этом

желательно перечисление делать в хронологическом порядке. Пример: «*Большинство исследователей (Шмальгаузен, 1968 а, б, 1969, 1982; Майр, 1974; Грант, 1980; Солбриг и Солбриг, 1982; Яблоков и Юсуфов, 1987; Северцов, 1990) считает, что...*».

При упоминании работ, изданных за рубежом и не переведившихся на русский язык, в тексте пишутся фамилии в русской транскрипции, а в скобках - на языке оригинала плюс год издания через запятую: «*В статье Ф.Бридена и Г.Стоунера (Breedен, Stoner, 1987) ...*» или проще - только ссылка в скобках: «*Проведенные американскими учеными (Breedен, Stoner, 1987) исследования показали ...*».

В ссылке, где перечисляются несколько работ разных авторов (см. предыдущий абзац), работы на иностранных языках размещаются после тех, что опубликованы на русском языке.

Оформление списка литературы

Существуют определенные библиографические правила для различных источников, которых следует придерживаться. Каждая книга или статья записывается с красной строки.

1. Однотомные издания с указанием автора (авторов) (их фамилии пишутся на титульном листе сверху).

В список заносятся (соблюдайте все знаки препинания!!): №. *Фамилия Инициалы. Название. - Место издания, год. - Количество страниц.*

Места издания обозначаются следующим образом: Москва — М., Ленинград - Л., Санкт-Петербург - СПб., остальные города - полным названием.

Примеры:

№. Реймерс Н.Ф. *Популярный биологический словарь. - М., 1991. —539 с.*

№. *Факторы эволюции. -М., 1968 а. - 452 с.*

№. Шмальгаузен И.И. *Кибернетические вопросы биологии. - Новосибирск, 1968 б. - 223 с.*

№. Захаров В.Д. *Птицы Челябинской области. - Свердловск, 1989. -71 с.*

№. Вахрамеева М.Г., Денисова Л.В., Никитина С.В., Самсонов С.К. *Орхидеи нашей страны. - М., 1991. - 222 с.*

2. Однотомные издания, подготовленные коллективом авторов:

№. *Название. -Место издания, год. - Страницы.*

Примеры:

№. *Биологический энциклопедический словарь. - М., 1989. -864 с.*

№. *Любительский сад и огород. - Пермь, 1988. - 191 с.*

Для дошкольных учебников желательно после названия указать редактора:

№. *Общая биология / Под ред. Д.К.Беляева, А.О.Рувинского. - М., 1991.-271 с.*

3. Многотомные издания.

3.1. Все тома изданы в один год. В работе использованы целиком (все тома). Указывается:

№. *Фамилия Инициалы (если есть). Название: В ...т. -Место издания, год. -Т.1. ... с., Т.2. ... с. и т.д.*

Пример:

№. Фабр Ж.А. *Инстинкты и нравы насекомых: В 2 т. - М., 1993. -Т.1. 608с., Т.2. 612с.*

3.2. Тома изданы в разные годы.

Тогда записи делаются отдельно для каждого года издания.

Пример:

№. Фогель Ф., Мотульский А. *Генетика человека: В 3 т. Т.1. - М., 1989.-312 с.*

№. Фогель Ф., Мотульский А. *Генетика человека: В 3 т. Т.2,3. - М., 1990.-Т.2. 312с., Т.3. 366с.*

Аналогично поступают в тех случаях, когда используется отдельный том, а не все издание:

№. Брэм А.Э. *Жизнь животных: В 3 . Т. 2. Птицы. — М., 1992, -352с.*

Обратите внимание (!) - если у каждого тома имеется название, оно записывается после номера этого тома. В данном случае - это «*Птицы*».

4. Книга представляет собой сборник статей разных авторов.

В эту категорию входят, например, многотомные издания «Жизнь растений» и «Жизнь животных».

Авторы разделов в этих изданиях указаны в оглавлении.

4.1. Статьи из однотомных изданий записываются так:

№. *Фамилия Инициалы. Название статьи/название сборника. —Место издания, год. - Страницы от - до.*

Пример:

№. Симберлофф Д. *Биогеографические модели, распространение видов и организация сообществ // Биосфера: эволюция, пространство, время. Биогеографические очерки. — М., 1988. — с. 3 — 48.*

4.2. Статьи из многотомных изданий:

№. *Фамилия Инициалы. Название статьи// название сборника: В ... т. Т. ... Название тома (если есть). -Место издания, год. — Страницы от -до.,*

Пример:

№. Власов Б.В., Матекин П.В. *Тип Моллюски (Mollusca). Общий очерк //Жизнь животных: В 7 т. Т.2. Моллюски. Иглокожие. Погонофоры. Щетинкочелюстные. Полухордовые. Хордовые. Членистоногие. -М., 1988. - с. 5-9.*

№. Бахтина Л. И. *Семейство Бегониевые (Begoniaceae) //Жизнь растений: В 6 т. Т.5. Цветковые растения. 4.2. - М., 1981. -с. 63-64.*

5. Статьи из журналов.

Оформление следующее:

№. *Фамилия Инициалы. Название статьи //название журнала. - Год. Том, выпуск, номер (что есть). - Страницы*

от - до.

Примеры:

№. Тахтаджян А.Л. Макроэволюционные процессы в истории растительного мира // Ботан. журн. - 1983. - Т.68, вып. 12. - с. 1593 - 1603.

№. Семаго Л. Каменная куница //Наука и жизнь. - 1993. - №3. - с. 130- 132.

Оформление исследовательской работы

Исследовательская работа выполняется на белых стандартных листах писчей бумаги (*формат А 4*, т.е. 297x210 мм), расположенных вертикально.

На каждом листе составляются *поля*: справа - 1 см, слева — 3 см, сверху и снизу - по 2 см. Поля не обводятся!

Текст напечатан 14 шрифтом с межстрочным интервалом 1,5 знака (текст на каждом листе пишется только с одной стороны.)

Страницы нумеруются, начиная с 3 - ой, (Введение). Первой страницей считается титульный лист.

Объем работы должен соответствовать формальным требованиям либо конференции, либо олимпиаде изложенным в информационном письме, быть слишком большой или слишком маленькой. Если в положении указано до десяти страниц текста и десяти страниц приложений, то нужно постараться уложиться в эти рамки.

ВНИМАНИЕ! Работа не должна быть реферативной

Представление устного доклада

Содержание выступления при защите работы должно быть ясным и четким. Важным является ясное представление участником своих исследовательских целей и детальное описание процесса решения задачи. Аргументы предпочтительно излагать последовательно. Используемые методы могут обсуждаться в процессе представления работы, цитируемая литература должна быть использована осознанно.

Доклад и защита должны сопровождаться демонстрацией иллюстративных материалов. Демонстрация должна отражать наиболее важные элементы работы, а именно: цель работы, методы и способы решения проблемы, результаты и выводы. Наглядный материал может быть представлен на плакатах, моделях, с помощью технических средств. Рекомендуется использование авторских публикаций, свидетельств, отзывов, фотоальбомов, раздаточных материалов.

Особое внимание следует уделять заголовкам и подписям к иллюстрациям. Они обязательно должны быть на каждом рисунке (таблице, графике и т.п.) и должны легко читаться. Изображение на рисунках и таблицах должно быть четким и ясно различимым с некоторого расстояния.

При оформлении рисунка или графика можно пользоваться разными цветами, но их не должно быть более 4-х, т.к. пестрая картина затрудняет восприятие.

В докладе необходимо делать ссылки, указывая фамилии авторов и годы издания

Текст устного доклада должен готовиться на основании предложенной на конкурс работы, и не должен быть перегружен сухими перечислениями и цифровой информацией. Вся цифровая информация может быть представлена в виде таблиц, графиков и диаграмм, которые должны легко читаться аудиторией. Важно, чтобы докладчик по ходу работы обращал внимание других участников конференции на упоминающиеся по тексту значимые показатели.

Доклад должен быть заранее отрепетирован, в том числе и с точки зрения соблюдения регламента. В докладе можно частично сократить описание методики и района проведения **исследований**, а основное внимание уделить обоснованию выводов.

Доклад должен быть кратким – максимально 10 минут

При рецензировании работы на первом этапе (заочный тур) используются следующие критерии научной работы (структура работы, соответствие содержания сформулированной теме, поставленной цели и задачам, новизна, актуальность, исследовательский характер работы, практическая значимость, грамотное и логичное изложение материала, собственные достижения автора, дополнительный критерий секции). По каждому критерию выставляются баллы.

По итогам заочного тура экспертным советом работа рекомендуются либо не рекомендуются для участия в очном туре конференции.

Основные критерии оценок работы на очном туре конференции (публичная защита работы):

1) *оценка собственных достижений автора* (использование знаний вне школьной программы, научное и практическое значение результатов работы, новизна идеи, достоверность результатов работы);

2) *эрудированность автора в рассматриваемой области* (использование известных результатов и научных фактов в работе, знакомство с современным состоянием проблемы, полнота цитируемой литературы, ссылки на известные работы ученых и исследователей, занимающихся проблемой).

3) логика изложения, убедительность рассуждений, оригинальность мышления, структура работы, корректность методик исследований, грамотность автора.

При оценке важную роль играет умение докладчика отвечать на вопросы аудитории, вести научную дискуссию.

Рекомендацию составила к.п.н., доцент СГУ Овдиенко Н.И.

16.11.2007 г.

Содержание

Введение.....	3
1. Теоретические основы особо охраняемых территорий.....	4
1.1 Современное состояние особо охраняемых территорий России.....	4
1.2 История создания заказника.....	11
2. Общая геоэкологическая характеристика заказника.....	12
2.1 Географическое положение.....	12
2.2 Рельеф.....	12
2.3 Климат.....	13
2.4 Водные объекты.....	13
2.5 Почвы.....	14
3. Биологические ресурсы.....	20
3.1 Методические подходы к исследованию.....	20
3.2 Методика проведения учета диких животных на пробных участках методом прогона.....	21
3.3 Экологическая оценка растительности.....	23
3.4 Экологическая оценка животного мира.....	24
Заключение.....	26
Литература.....	29
Приложения.....	32

Приложение 2

Таблица 1.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

учета численности ондатры в заказниках по состоянию на 01.10.2005г.

Наименование заказника	Наименование водоема	Площадь водоема (га), длина береговой линии (км) пригодные для обитания	Учтено			Количество ондатры (голов)	Плотность ондатры на 1га водсема или 1км. береговой линии
			Жилых Нор	Жилых хаток	По следам деятельности		
Чограйский		220га	4	16	12	112	0,5
Бурукшунский		543,2га		23		115	0,2

Приложение 3

Встречаемость видов на ключевом участке (Володиной, 1974).

Таблица 2

№п.п.	Вид	Номера учетных площадок, 1 кв.м.						Всего	%
		1	2	3	4	5	6		
1	Типчак (овсяница скальная)	*	*		*			3	50
2	Житняк узколистый	*		*				2	33,4
3	Мятлик луковичный	*	*					2	33,4
4	Анизанта кровельная	*		*	*			3	50
5	Пырей ползучий	*		*				2	33,4
6	ковыль волосатик	*			*			2	33,4
7	ковыль лессинга	*			*			2	33,4
8	ежа сборная	*	*		*			3	50

Приложение 4

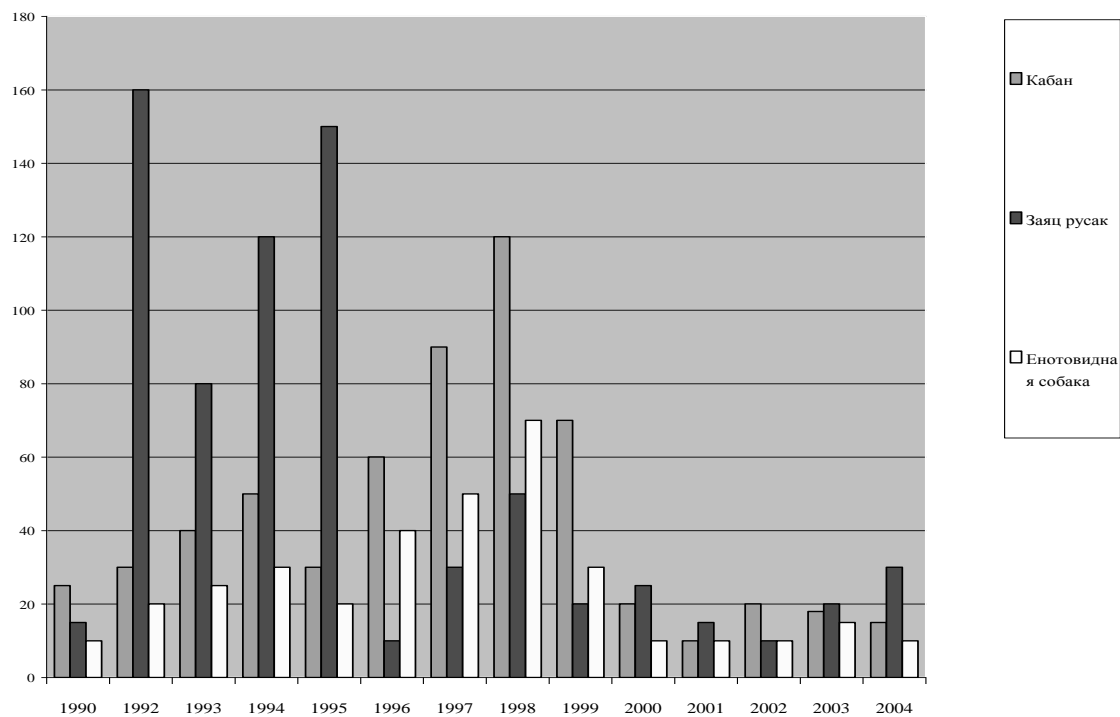


Рис. 1. Динамика численности животных на территории заказника.

Рис. 1. Динамика численности животных на территории заказника (По Алексееву и др., 1991).