

Районный обучающий семинар для педагогических работников  
Ирбитского МО

# **«Исследовательский проект- шаги к успеху»**

*Основные характеристики методологического аппарата исследования*

Ведущий:

**Вера Александровна Жульдикова,**  
методист МОУ ДО «ДЭЦ»

## К.Ф.Рулье



Карл Франциевич Рулье  
1814 – 1858  
Профессор МГУ  
Первые экологические  
работы в России

*Вместо путешествий в отдаленные страны, на что так жадно кидаются многие, приляг к лужице, изучи подробно существа – растения и животных, ее населяющих, в постепенном развитии взаимно непрестанно перекрещивающихся отношениях организации и образа жизни, и ты для науки сделаешь несравненно более, нежели многие путешественники... Полагаем задачей, достойною первого из первейших ученых общества, назначить следующую тему для ученого труда первейших ученых: «Исследовать три вершка ближайшего к исследователю болота относительно растений и животных и исследовать их в постепенном взаимном развитии организации и образа жизни посреди определенных условий».*

К.Ф.Рулье. «О задачах экологии», 1851.

## К. Д. Ушинский – педагог и наставник



*« .. Я не нахожу...лучшего средства как взять предметом для чтений и бесед ту местность, которая окружает дитя и то время года, когда учение происходит ,чтобы впечатления ...были в ребенке живы и могли быть проверены его собственным опытом и чувствами»*

Константин Дмитриевич Ушинский считал природу одним из могущественных агентов воспитания человека, а естественную историю – предметом , самым удобным для приучения детского ума к логичности.

# Наиболее распространенные ошибки в работах учащихся

- Неудачный выбор темы исследования.
- Некорректное название работы.
- Неправильная формулировка цели и задач исследования.
- Выполнение работы на единичных индивидах, отсутствие контрольной группы.
- Отсутствие статистической обработки результатов.
- Отсутствие раздела «Обсуждение результатов», некорректная интерпретация результатов.
- Неграмотная формулировка выводов.
- Неправильное оформление списка литературы.
- Отсутствие ссылок на литературные источники в тексте работы.

# Общий план работы

1. Введение
2. Основная часть (теоретический и практический разделы)
3. Заключение
4. Библиографический список (использованные источники)
5. Приложение

# Оглавление (содержание)

- Введение
- 1.1. Актуальность темы
- 1.2. Гипотеза
- 1.3. Цель
- 1.4. Задачи
- 1.5. Предмет работы
- 1.6. Практическая ценность
- 1.7. Объект исследования
- 2. Основная часть
- Глава 1. Обзор литературы
- Глава 2. Методы исследования
- Глава 3. Результаты исследования
- Исследование 1
- Исследование 2
- Исследование 3
- Исследование 4
- Заключение
- Список литературы
- Приложения

# Рекомендации по выбору темы

(А.И. Савенков):

## **ТЕМА ДОЛЖНА БЫТЬ:**

- актуальной;
- интересной ученику и учителю, она должна их увлечь;
- выполнима, решение её должно принести реальную пользу участникам исследования;
- оригинальной, в ней должен быть элемент неожиданности, необычности;
- доступна (ученик должен понимать то, что он пытается проанализировать и описать);
- работа над темой должна быть обеспечена ресурсами.

**В формулировании темы идти от указания на исследуемый процесс (диагностика..., исследование..., анализ..., подготовка..., формирование..., развитие..) и на условия, в которых он изучается (на экскурсиях..., на уроках..., в процессе изучения...).**

# Некорректные названия работ

- Быстрое питание – скорое заболевание.
- Курильщик – сам себе могильщик.
- От жажды умирая над ручьем (фитоиндикация качества воды).
- Мои сияющие глазки.
- Заливается звонок – начинается урок.
- Арахис в роток – здоровья лоток.
- Затаился ли свинец?
- Влияние атомных станций на здоровье человека.
- Исследование белок Таймыра.
- Исследование состояния воздуха.
- Лечебные свойства музыки.
- Проблемы веса.

# Корректные названия работ

- Особенности выращивания ...в условиях Ирбитского района.
- Биоразнообразие мхов на территории ООПТ «Белая горка».
- Определение гармоничности физического развития подростков.
- Поведенческие реакции волнистых попугайчиков в брачный период в условиях эксперимента.
- Сравнительный анализ содержания витамина С в плодах.
- Основные классы неорганических соединений в живописи.
- Экспериментальное определение влияния качества грунта на выращивание рассады томатов.
- Оценка степени загрязнения воздуха по интенсивности потока автотранспорта в поселке Пионерский.
- Выращивание саженцев декоративных кустарников для озеленения территории ДЭЦ.

# ВВЕДЕНИЕ

## План введения

- Актуальность
- Проблема
- Гипотеза
- Цель
- Задачи
- Объект исследования
- Предмет исследования
- Ожидаемый результат
- Научная новизна
- Личный вклад автора

**Актуальность.** Определение актуальности исследования —обязательное требование к любой работе.

Обосновывая актуальность избранной темы, следует указать, почему именно она, и именно на данный момент является актуальной.

Здесь желательно кратко осветить причины, по которым изучение этой темы стало необходимым и что мешало ее раскрытию раньше, в предыдущих исследованиях.

**Проблема** – это несомненный показатель актуальности, она является некой противоречивой ситуацией, требующей своего разрешения. Разрешение этого противоречия связано с практической необходимостью. Это значит, что, обращаясь к той или иной проблеме, исследователю нужно четко представить, на какие вопросы практики могут дать ответ результаты его работы. Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем определяет стратегию исследования, направление научного поиска.

# Проблема исследования

Для ее определения необходимо ответить на вопрос: «Что надо изучить, что еще недостаточно или совсем не изучено?».



**Показателем актуальности является наличие в данной области исследования какой-либо проблемы, т.е. противоречивой ситуации, требующей разрешения.**

<b>Тема</b>	<b>1.«Батарейка в твоих руках»</b>	<b>2.«Батарейка как источник загрязнения окружающей среды».</b>
<b>Актуальность</b>	недостаточное информирование населения об опасности отработанных батареек для окружающей среды, о действиях по сбору и утилизации батареек.	Одной из проблем современности в области экологии является проблема утилизации батареек, которые сегодня стали таким привычным предметом нашего ежедневного пользования.

# Цель исследования

**Цель** может быть только **одна!**

**Формулируется фразой с глаголами «установить, выявить, определить, сравнить» и т.п.**

- **Цель** – это вопрос, на который исследование должно ответить, чего достичь, наличие какой закономерной связи показать, в то время как *тема – это проблема, которую ответ на заданный вопрос позволяет решить.*
- Формулирование цели включает в себе вопрос «Что и для чего это нужно делать?»
- Формулировка цели должна быть до такой степени ясной, чтобы из нее были понятны границы исследования.

<b>Тема</b>	<b>«Батарейка в твоих руках»</b>	<b>«Батарейка как источник загрязнения окружающей среды».</b>
<b>Цель:</b>	<b>формирование активной гражданской позиции, экологической культуры и ответственного отношения к природе через вовлечение учащихся в природо-охранную акцию по отдельному сбору опасных отходов - отработанных химических источников тока.</b>	<b>изучить вредное влияние батарейки на окружающую среду, показать важность и необходимость утилизации отработанных элементов питания.</b>

# Задачи исследования

Это этапы работы, они не могут быть крупнее цели или повторять ее.

Задачи должны соответствовать теме и цели, быть реальными и посильными для автора.

Вопросы для постановки задач:

- выявить...;
- определить...;
- изучить...;
- вывести формулу...;
- апробировать... и т.д.

*Формулируя задачи, исследователь отвечает на вопрос: «Что надо сделать, чтобы подтвердить гипотезу, предположение?».*

Тема	«Батарейка в твоих руках»	«Батарейка как источник загрязнения окружающей среды».
Задачи :	<ol style="list-style-type: none"><li>1) собрать данные о вреде батареек и способах их утилизации из литературных источников и Интернет-ресурсов;</li><li>2) провести анкетирование среди учеников на тему «Инвентаризация приборов, работающих от батареек и аккумуляторов используемых в домашних условиях»;</li><li>3) провести урок «Путешествие батарейки»;</li><li>4) организовать и провести акцию по отдельному сбору опасных отходов – отработанных химических источников тока «Батарейка в твоих руках» среди учеников школы</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Изучить литературу по данному вопросу;</li><li>2.Изучить влияние пальчиковых батареек на окружающую среду и здоровье человека.</li><li>3.Ознакомиться с видами и составом батареек.</li><li>4.Изучить мнение учащихся по вопросу утилизации батареек.</li><li>5.Систематизировать полученные материалы.</li><li>6.Провести экологическую акцию «Сдай батарейку - сделай чистым нашу деревню!»</li></ol>

# Объект и предмет исследования

**Объект исследования** – то, на что направлено внимание исследования, то, что подлежит рассмотрению.

**Предмет исследования** – это отдельная сторона или ракурс изучаемого объекта, дающий представление, о том, как исследователь рассматривает объект, какие новые качества, свойства, функции ему присущи. Предмет находится внутри объекта.

**Предмет** совпадает с **ТЕМОЙ** исследования

<p><b>Тема</b></p>	<p><b>«Батарейка в твоих руках»</b></p>	<p><b>«Батарейка как источник загрязнения окружающей среды».</b></p>
<p><b>Объект исследования</b></p>	<p><b>литературные источники и Интернет-ресурсы о вреде батареек и способах их утилизации, анкеты участников природоохранной акции.</b></p>	<p><b>пальчиковая батарейка</b></p>
<p><b>Предмет исследования</b></p>	<p><b>анкетирование учащихся, сбор информации в литературе и сети Интернет, проведение урока «Путешествие батарейки», проведение акции «Батарейка в твоих руках».</b></p>	<p><b>процесс утилизации отработанных батареек</b></p>

# Гипотеза исследования

**Гипотеза** (др.греч.) – основание, предположение. Научно обоснованное предположение о наблюдаемом явлении.

Гипотеза должна быть: проверяемой, содержать предположение, быть логически не противоречивой, соответствовать фактам.

**Гипотеза** записывается с помощью следующих клише:

- можно предположить ...;
- если ..., то ...;
- предполагается, что ...;
- допустим ...;
- возможно ...;
- при условии что... и т.д.

<b>Тема</b>	<b>«Батарейка в твоих руках»</b>	<b>«Батарейка как источник загрязнения окружающей среды».</b>
<b>Гипотеза</b>	<b>батарейки являются опасными отходами и должны быть переработаны.</b>	<b>изучив теоретический материал о влиянии батареек на окружающую среду, мы пришли к предположению, что выбрасываемые батарейки в мусорные баки, опасны для человека и окружающей среды.</b>

# **Ожидаемый результат - соответствует цели работы**

<b>Цель:</b>	<b>формирование активной гражданской позиции, экологической культуры и ответственного отношения к природе через вовлечение учащихся в природоохранную акцию по разделительному сбору опасных отходов - отработанных химических источников тока.</b>	<b>изучить вредное влияние батарейки на окружающую среду, показать важность и необходимость утилизации отработанных элементов питания.</b>
--------------	---	--

# Практическая значимость

<b>Тема</b>	«Батарейка в твоих руках»	«Батарейка как источник загрязнения окружающей среды».
<b>Практическая значимость</b>	Проводимая работа по проекту позволит познакомить младших школьников с правилами безопасного использования батареек и способах их утилизации.	Работа над исследованием поможет многим понять, что батарейки, выброшенные с другим мусором, наносят вред почве, воде, людям, животным, растениям; заставит нас бережнее относиться к природе.

# Примеры из работ школьников

**Тема (содержание):** Выращивание чечевицы кубанской селекции в условиях Ирбитского района

**Цель исследования (ожидаемый результат):** изучить условия выращивания чечевицы и вырастить чечевицу в природно-климатических условиях Ирбитского района.

**Задачи:**

1. изучить литературу по данному вопросу и выяснить морфологические и биологические особенности выбранного для исследования растения;
2. ознакомиться с методами исследования и методикой агротехники выбранного для исследования растения;
3. организовать исследование по выращиванию чечевицы кубанской селекции в природно-климатических условиях Ирбитского района;
4. провести сравнительный анализ и сделать выводы о необходимых условиях и правилах агротехники для выращивания исследуемого растения.

**Объект исследования (то, что исследуем):** чечевица обыкновенная сорт «Луганчанка» и «Донская».

**Предмет исследования (тема):** условия выращивания чечевицы: почва, освещение, влажность, температура, агротехника выращивания.

**Тема:** Особенности выращивания различных видов вязов в условиях

**Ирбитского района**

**Цель :** изучение особенностей выращивания саженцев различных видов вяза в условиях Ирбитского района

**Задачи :**

1. Изучить биоэкологические свойства вязов
2. Освоить агротехнику выращивания сеянцев вязов
3. Использовать полученные саженцы для озеленения территорий образовательных учреждений Ирбитского МО.

**Объект исследования:** вяз гладкий и вяз мелколистный

**Предмет исследования:** выращивание саженцев данных видов вязов

**Район исследования:** д. Дубская

**Планируемые результаты:**

1. Углубление знаний об особенностях выращивания саженцев вязов
2. Освоение методик семенного размножения перечисленных видов вязов
3. Озеленение территории детского сада «Жар птица»
4. Повышение уровня экологической культуры школьников и гражданской ответственности за сохранение реликтовых растений своей малой родины.
5. Приобщение детей и подростков к общественным делам.

**Научная новизна:** впервые изучены особенности выращивания саженцев различных видов вязов в условиях Ирбитского района

# Стандартный план основной части

- *история и теория вопроса* (что и кем уже изучено по этой теме) – обзор литературы;
- *методика, использованная для получения данных* (какие методы (авторские методики) использованы в вашей работе);
- *описание полученных результатов и их интерпретация;*
- *развернутые аналитико-синтетические выводы по полученным результатам.*

## Основная часть включает

**Дату и место проведения исследования**  
(краткая географическая характеристика места, где проводилась работа: область, район, название ближайшего населенного пункта; при необходимости – название леса, реки, площадь территории, на которой проводились наблюдения и т.д.; сроки проведения исследований).

# ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## ГЛАВА 1. Современное состояние вопроса

1.1. Краткий обзор литературы по вопросам изучения... ( не более 0,5 всего текста).

1.2. Особенности предмета (объекта) исследования.

1.3. Характеристика природно-климатические особенностей Ирбитского района.

# Обзор литературы

## Типичные ошибки

- **Отсутствие** логического построения обзора литературы.
- Слишком **краткий** или чрезмерно **обширный**.
- **Подробное цитирование** широко известных фактов (на уровне школьного учебника).
- **Отсутствие ссылок** на литературные источники непосредственно в тексте.
- Использование **информации** (особенно из Интернета) без осмысления и **анализа**.
- Слишком **взрослый научный стиль** текста в работе младших школьников.

# Глава 1. Современное состояние вопроса

## 1.1. Краткий обзор литературных источников

В настоящее время имеется достаточно информационных источников по вопросам культивирования вяза. Наиболее значимыми из них можно считать научные статьи ...в книге «Лесоводство с основами лесных культур» [10,с.96].

Ценная информация об эколого-биологических свойствах этого растения содержится в материалах ... в справочнике по лесным культурам [4,с.34]. Историческая справка о произрастании вяза гладкого на Урале дается .... в работе «Устойчивое развитие Ирбитского муниципального образования» [2]. Агротехника выращивания описана в «Наставлениях по выращиванию посадочного материала древесных культур»[8,с. 56]. Данные о результатах выращивания ...описаны в исследовательской работе «Использование вяза гладкого для озеленения населенных пунктов и создания лесозащитных полос». [13].

## **1.2. Особенности предмета (объекта) исследования**

### **1.2.1 Систематическое положение вяза гладкого**

**Царство Растения**

**Отдел Покрытосеменные**

**Класс Двудольные**

**Порядок Розоцветные**

**Семейство Вязовые**

**Род Вяз**

**Вид Вяз гладкий**

### **1.2.2 Морфологическое описание вязов**

### **1.2.3. Экологические условия выращивания вяза гладкого**

### **1.2.4 Агрэкологические условия выращивания сеянцев вязов**

### **1.2.5. Болезни вязов**

### **1.2.6. Значение ильмовых**

## **1.3. Характеристика природно-климатические особенности Ирбитского района.**

# **ГЛАВА 2. Основная часть.**

## **Схема, этапы, объекты, материалы и методика исследования**

### **2.1 Этапы и схема исследования.**

Изучение состояния ..... проводились по общепринятой схеме исследований, отраженной на рисунке 1.

# Схема исследования

Рисунок 1  
Схема исследований



# Этапы исследования

В ходе исследования можно выделить 3 основных этапа:

## **1-й этап – подготовительный (январь-май, 2016г.)**

Виды деятельности:

- *изучение проблемы, выбор темы, определение целей и задач;*
- *реферативная работа с использованием информационных источников с целью изучения современного состояния вопроса;*
- *определение методологии исследования темы.*

## **2-й этап – основной (2016г.).** Виды деятельности:

- *территориальное размещение пробных площадей для проведения исследования;*
- *сбор данных с учетных площадей;*
- *организация наблюдений за объектами исследования и учет фиксируемых явлений.*

## **3-й этап – заключительный (2017г.).** Виды деятельности:

- *обработка полученной информации;*
- *сравнительный анализ, систематизация, оценка и обсуждение результатов исследования;*
- *оформление выводов и итоговое обобщение по изучаемой теме.*

## 2.3 методы и методики исследований

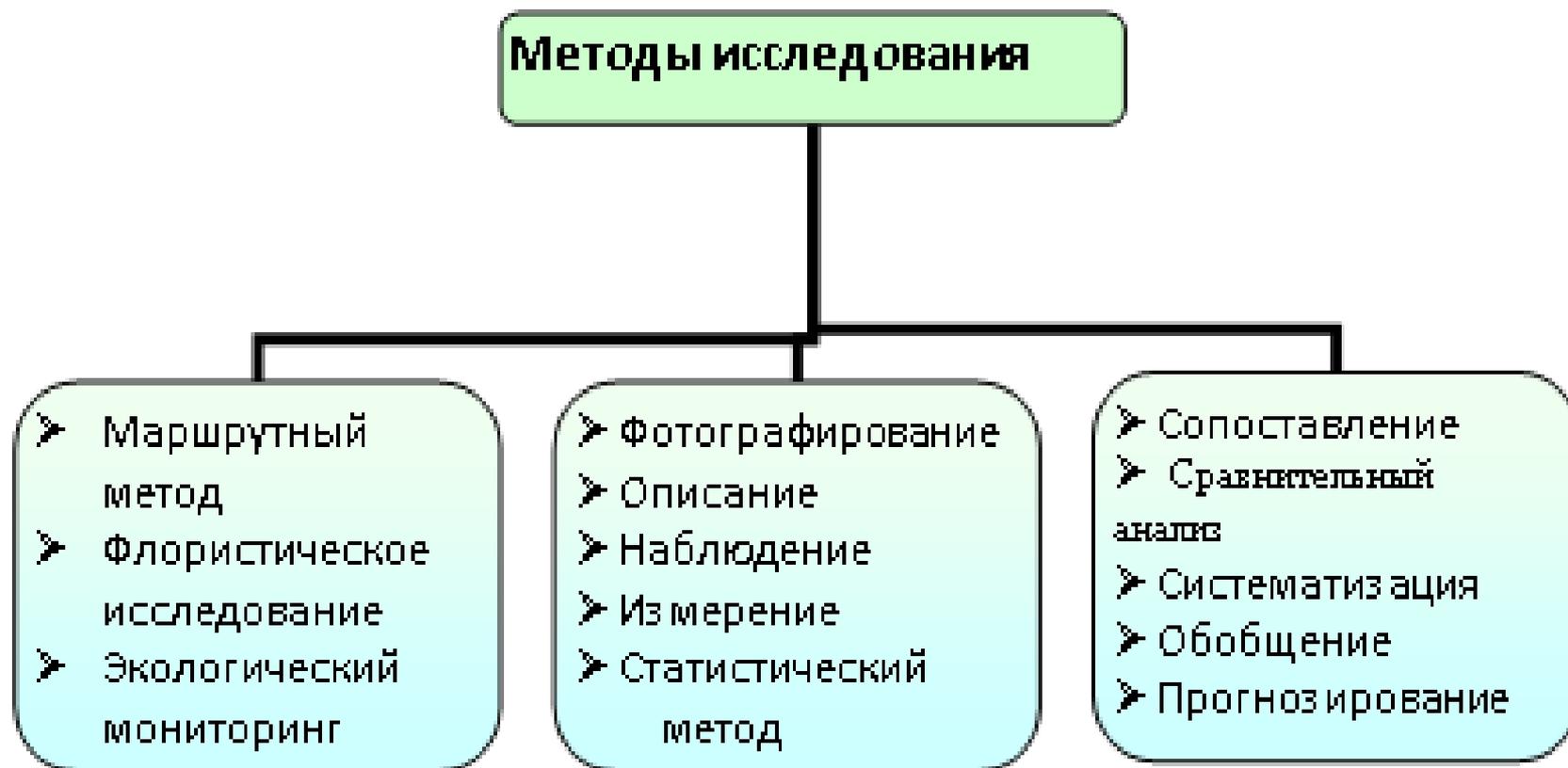


Рисунок 2

# Методика работы

*Результаты работы зависят от числа проведённых опытов, наблюдений и их обработки. В этой главе указывают, какими способами велись наблюдения; сколько их было; какие измерения проводились и т.п.; какие способы обработки первичных данных использовались.*



## **2.2 Объект и материалы исследования**

*Объект исследования* – вяз гладкий и вяз мелколистный

*Материалы исследований* – семена данных видов вяза

## **2.3. Схема опытов**

1 вариант – Размножение вязов семенами предварительно замоченных

2 вариант – Размножение вязов семенами без предварительного замачивания

## **2.4. Методологические и агроэкологические основы выращивания сеянцев вязов**

**Агротехнология выращивания ...**

- 1. Биологические особенности ...**
- 2. Почвенно-климатические особенности зоны выращивания ....**
- 3. Сорты и сортовые характеристики ...**
- 4. Место в севообороте**
- 5. Основы обработки почвы.**
- 6. Весенняя подготовка почвы**
- 7. Сроки и способы посева**
- 8. Уход за посевами ...**
- 9. Борьба с сорной растительностью при выращивании ...**
- 10. Вредители и болезни .... и способы борьбы с ними**
- 11. Уборка урожая ....**
- 12. Сортировка, упаковка и хранение ....**

При проведении эксперимента мы пользовались методическим пособием «Как вырастить лес».[12].

# ГИПОТЕЗА

Мы предположили, что вяз гладкий и вяз мелколистный можно размножать семенами с целью использования сеянцев в озеленении

## Типичные ошибки

- Нет описания объектов исследования.
- Неправильно сформированы выборки для исследования, отсутствует контрольная группа.
- Слишком краткое описание методов.
- Отсутствие ссылок на методическую литературу.
- Отсутствие благодарностей (если были предоставлены аппаратура, реактивы, результаты, полученные другим человеком).

# ГЛАВА 3. Результаты исследований и их обсуждение

## 3.1. Результаты исследования экологических условий участка...

Определения влажности воздуха

Определение физических свойств почвы

**Выводы**

Исследование физических свойств воды

**Выводы**

В выводах д.б. Таблицы, графики, диаграммы

## 3.2. Геоботаническая характеристика растительного сообщества

ПП №1

ПП №2

**Выводы**

## 3.3. Краткие сведения о животном мире ..

## 3.4. Оценка экологического состояния памятника природы ..

Методики исследований- условия проведения опыта.

**Результаты исследования:** Что получилось (ожидаемый результат).

-фактические данные (количественные или качественные) полученные в итоге решения поставленных задач. Это материализованная цель исследования.

### Результаты исследований экологических факторов

Место расположения опытного участка	Осве щен ность (лк)	Воздух		Почвы			
		t° С	относит. влаж ность(%)	Механи ческий состав	Влаж ность (%)	t° С	pH
Приусадебный огород	4350	17,8	72,3	суглинист ая	66,3	17,1	7,1

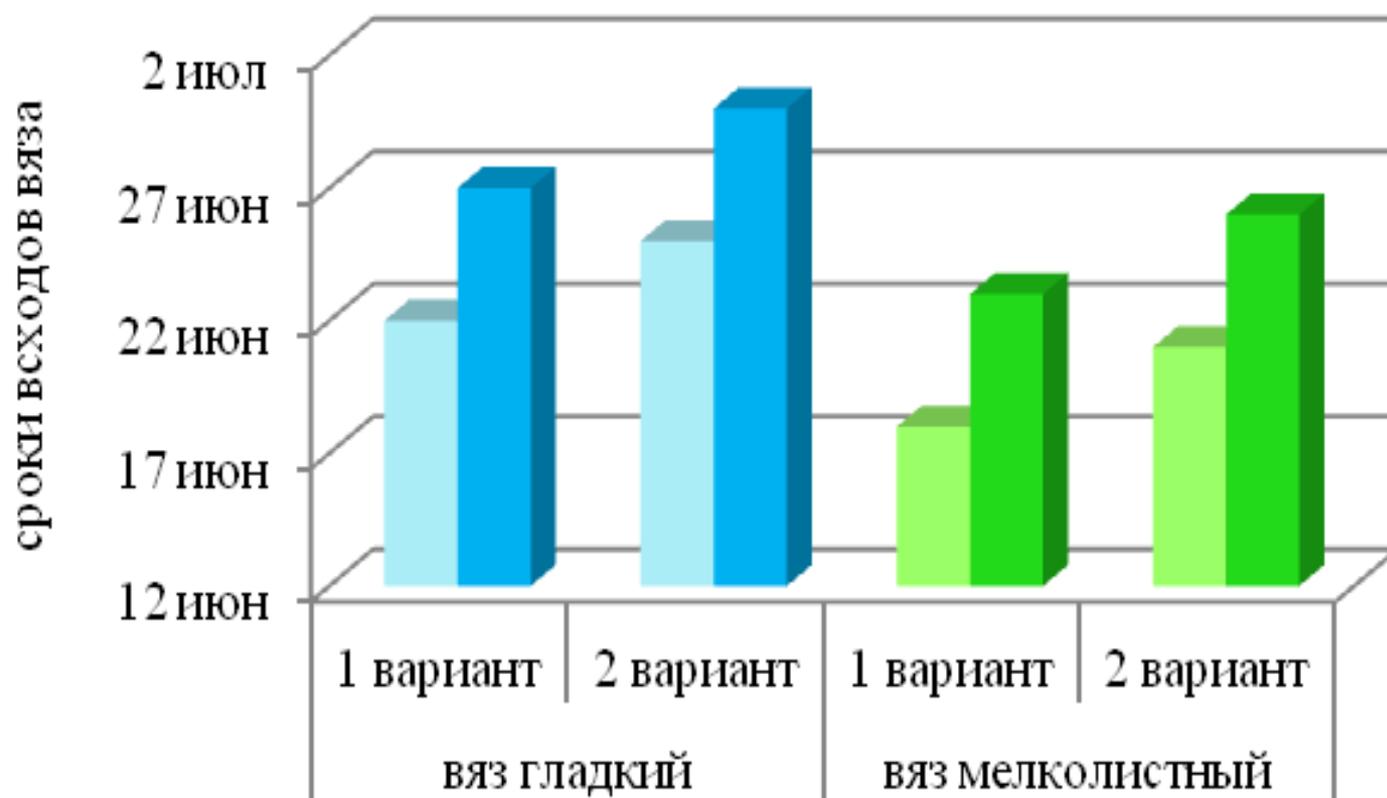
### Результаты исследования общих свойств почв

№ п/п	Свойства почвы	Результат исследования
1.	Мощность плодородного слоя (см)	23
2.	Влажность	влажная
3.	Механический состав	легкая суглинистая
4.	Плотность	рыхлая
5.	Структура	зернистая
6.	Воздухопроницаемость	хорошая
7.	Плодородие почвы (по цвету)	плодородная
8.	pH почвы	7,1 (нейтральная)

## Фазы развития вяза и агротехнические работы по выращиванию сеянцев вязов

№ п/п		Вяз гладкий		Вяз мелколистный	
		Вариант 1 (семена замочены)	Вариант 2 (семена сухие)	Вариант 1 (семена замочены)	Вариант 2. (семена сухие)
1	Начало цветения	15 мая	15 мая	17 мая	17 мая
2	Начало образования семян	26 мая	26 мая	28 мая	28 мая
3	Созревание семян	6 июня	6 июня	7 июня	7 июня
4	Сбор семян	9 июня	9 июня	9 июня	9 июня
5	Посев семян	10 июня	10 июня	10 июня	10 июня
	Полив	Обильный			
6.	Появление первых всходов	22 июня	25 июня	18 июня	21 июня
	Полив	Через день			
	Рыхление	Регулярное (каждые 5-6 дней)			
7.	Массовые всходы	27 июня	30 июня	23 июля	26 июля
8.	Высаживание сеянцев на постоянное место	28 сентября	28 сентября	28 сентября	28 сентября

## Фазы развития вяза и агротехнические работы по выращиванию вязов



# Результаты и обсуждение

- Основной акцент в работе должен быть сделан на **собственные результаты** и их анализ, а не на обзор литературы.
- Индивидуальные результаты не представляются.
- Все данные **обрабатываются математически** и обобщаются. Только **обработанные данные** могут показать **наличие закономерностей**.
- Личные данные участников эксперимента не должны быть в тексте.
- Можно упомянуть(без фамилий) отдельные интересные варианты.

# Обсуждение результатов

- Анализ собственных данных.
- Попытка объяснить, почему получены именно такие результаты, что они могут означать.
- Сравнение собственных данных с результатами аналогичных работ других авторов.

# Графическое представление результатов

- **Таблицы и рисунки размещаются не в приложениях, а непосредственно в тексте.**
- **Диаграммы и таблицы выполняются в едином стиле оформления и в соответствии с правилами.**

# Правила оформления таблиц

1. Таблица должна быть понятной и **компактной**.
2. Все таблицы **нумеруются по порядку**.
3. Заголовок должен быть **кратким**, но при этом содержать необходимую информацию для понимания представленных данных.
4. В заголовках нужно **избегать лишних слов** и непонятных читателю **сокращений**.
5. В таблице обязательно должны быть указаны **единицы измерения** представленных результатов.

# Правила оформления таблиц

6. В пределах одной таблицы все **цифры** приводят с **одинаковой степенью точности**, при необходимости округляя до целых чисел или 1–2 знаков после запятой.
7. В таблице **не должно быть пустых клеток**. Если данные отсутствуют, то в соответствующей ячейке ставят **прочерк** либо пишут «нет сведений, эксперимент не проводили».
8. В одной из граф обязательно указывают **количество индивидов (образцов)** в исследованных группах.
9. Знак \*, который помещают в соответствующих ячейках рядом с числами, означает **статистически значимые различия** по сравнению, например, с контрольной группой.
10. В заголовке или под таблицей рекомендуется **указывать те статистические критерии**, которые представлены в данной таблице, (например, среднее арифметическое и ошибка средней).

# Правила оформления таблиц

Таблица 1.

## Результаты исследований экологических факторов на пробных площадках

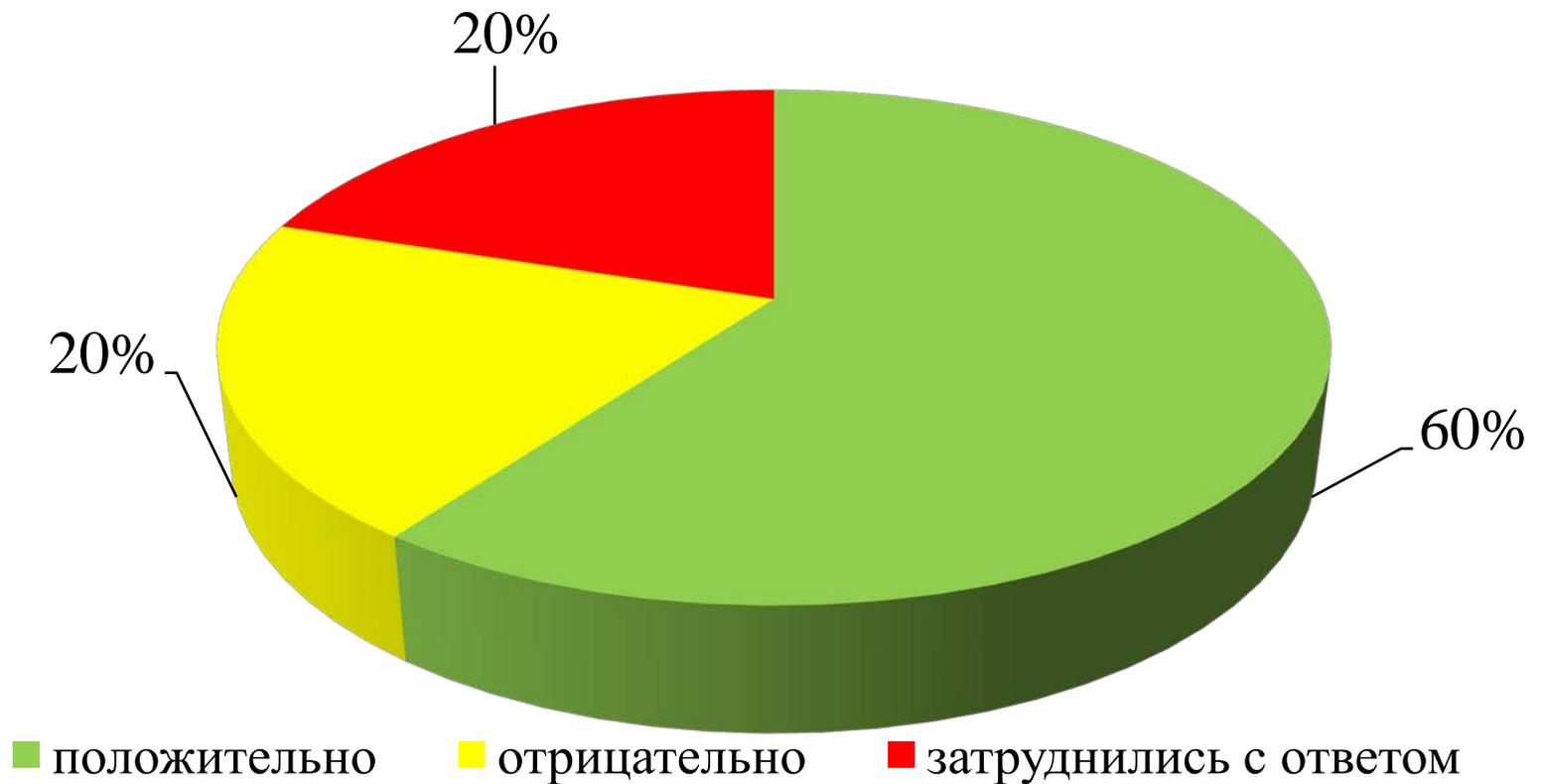
№ ПП	Место расположения	Освещенность	Воздух		Почва			
			t° C	Относит. влажность (%)	Механический состав	Влажность	t° C	pH
ПП №1	Палисадник (полутень)	3750	27,8	80,3	суглинистая	66,3	17,1	6,9
ПП №2	Цветник во дворе дома (солнечная сторона)	4260	32,3		суглинистая	47	19,7	6,9

# Правила оформления диаграмм

1. При построении диаграммы важно выбрать такой **способ** изображения данных, который может представить их наиболее **наглядно и понятно**.
2. **Круговую диаграмму** чаще всего используют, когда нужно показать **долю** каждой подгруппы в общей выборке, например, процентное соотношение объектов в исследованной группе.
3. На **столбиковых диаграммах** чаще показывают **числовые значения** (средние арифметические) определяемых показателей. *На оси координат необходимо указать величины и размерности. Если необходимо, точные цифры можно поставить непосредственно на столбиках или над ними. Там же обычно ставят значки \*, указывающие на статистическую значимость различий.*
4. Сами столбики могут быть плоскостные, объемные и т.д., но рекомендуется использовать в работе **один** и тот же **стиль** и **цвета** оформления, а не демонстрировать все варианты диаграмм, которые умеет делать школьник.

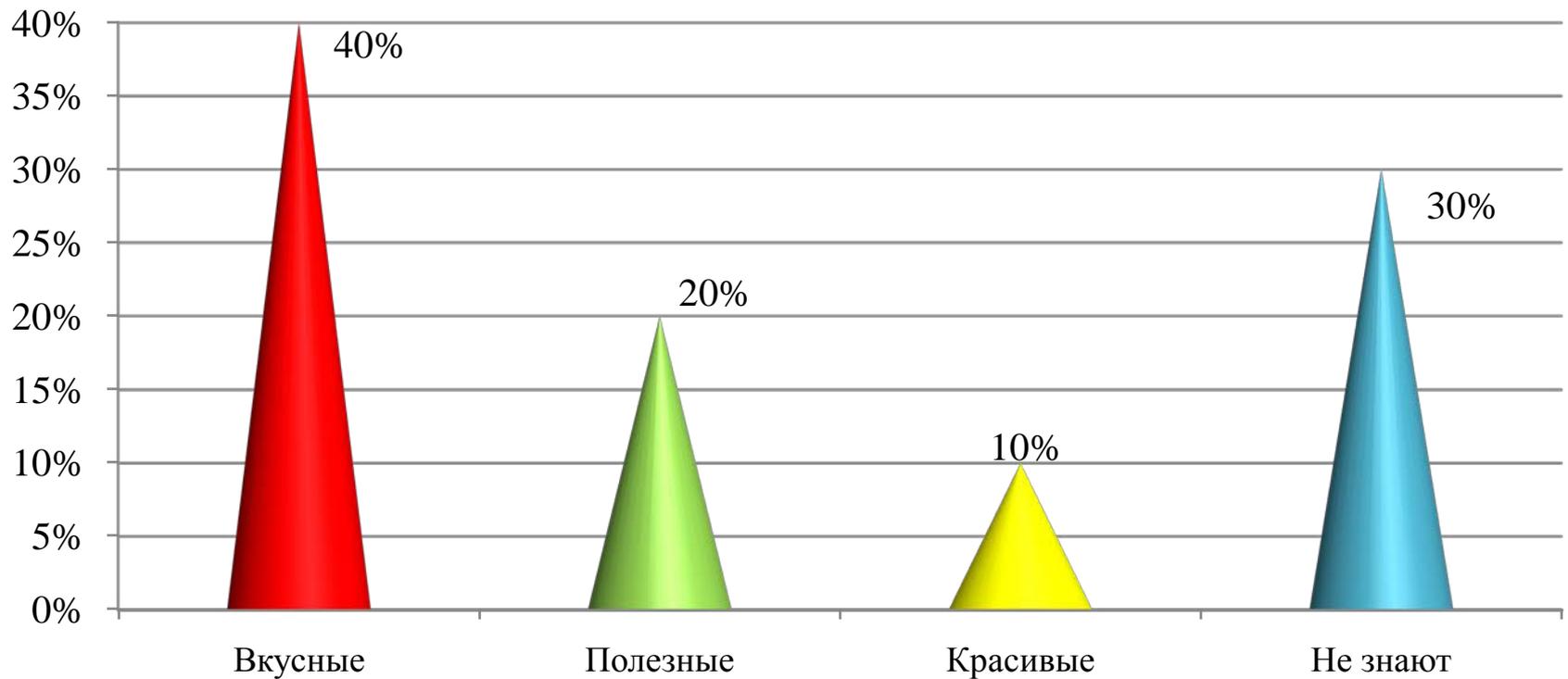
# Правила оформления диаграмм

**Любите ли Вы грибы?**



# Правила оформления диаграмм

**Что вам нравится в грибах?**



# **Анкетирование – вид практического исследования**

**1 этап.** Определяется цель, задачи анкетирования, объем выборки (от 20 до 100 респондентов), способ связи с ними, разрабатывается анкета.

**2 этап.** Обработка и анализ результатов анкетирования.

Результаты представляются наглядно в виде диаграмм, гистограмм, таблиц.

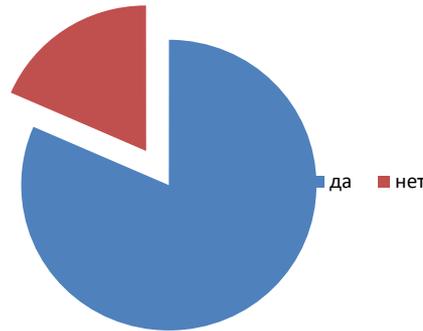
**3 этап.** Может быть разработан продукт проектной деятельности: буклет, памятка, журнал, учебное пособие, видеоролик и т.д.

## Анкетирование учащихся

**Цель:** выяснить уровень знания о вреде использованных батареек среди учащихся начальной школы.

Участвовало – 31 учащийся.

**Результаты анкетирования :** (по каждому пункту (%))



По результатам были сделаны **выводы:**

1. Батарейки оказывают вредное воздействие на окружающую среду через водную среду.
2. Большая часть жителей выбрасывают батарейки в мусорные вёдра.
3. Если будут созданы пункты сбора использованных батареек, то батарейки будут сдавать многие жители посёлка.

**Продукт проекта:** Памятка .

**Практическая значимость:** проведение акции «Сдай батарейку - сделай чистым нашу деревню!»

# Заключение

- Кратко приводятся **основные формулировки** собственных **результатов** исследования в виде утверждения (**выводы**), содержащие то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенной работы. *Заключение должно быть самым основательным, логическим обоснованным, соотносимым с целью, задачами, проблемами, заявленными в названии.*

Описание **заключения** включает в себя:

- **Выводы.** В этой главе приводятся краткие **формулировки результатов** работы, отвечающие **на вопросы поставленных задач**, в виде сжато изложенных пунктов. Здесь не должно быть объяснений полученных результатов или их содержания, т.е. **не должно повториться описание** работы. Необходимо помнить, что отрицательный результат – тоже результат, и он должен быть обнародован.
- **Благодарности.** Здесь уместно поблагодарить всех, кто помогал в работе, в подготовке; в обработке результатов и в написании отчёта. (Благодарности можно также поместить в конце главы Введение).

# Выводы

**Выводы** – краткое и четкое *описание результатов исследования* в соответствии с поставленными в начале работы задачами.

- **1 пункт** – отвечает цели, каждый последующий пункт является **ответом на поставленные задачи**.
- **Выводы** работы являются **ответом** на поставленные задачи исследования и постулируют основные результаты.
- Количество **выводов** обычно **соответствует** количеству задач.

## Задачи

1. Изучить литературу и интернет - источники по данному вопросу;
2. Изучить влияние пальчиковых батареек на окружающую среду и здоровье человека.
3. Ознакомиться с видами и составом батареек.
4. Изучить мнение учащихся по вопросу утилизации батареек.
5. Провести экологическую акцию «Сдай батарейку - сделай чистым нашу деревню!»

## Выводы

1. В процессе работы были изучены необходимые источники
2. Узнали значение батарейки и использование его человеком;
3. При помощи проведённых исследований узнали, что батарейка наносит вред окружающей среде и здоровью человека;
4. Изучили пути утилизации батареек.
5. Провели экологическую акцию «Сдай батарейку - сделай чистым нашу деревню!»

# Выводы

- В выводах не должно быть общеизвестных фактов, упоминаний о методах, особенностях исследованных групп, обсуждения результатов, собственных соображений и рекомендаций.
- Каждый вывод – это обычно одна достаточно короткая фраза, в которой цитируются конкретные результаты.
- Если получены числовые результаты, и они имеют существенное значение, то их надо привести в выводах.
- Если выводы не соответствуют исходным задачам, надо изменить формулировку задач в окончательном тексте работы в соответствии с полученными результатами и сформулированными выводами.

# Выводы

## Типичные ошибки

- Несоответствие выводов заявленным во Введении цели и задачам исследования.
- Дублирование разделов (в работе есть и «Выводы», и «Заключение»).
- Включение в выводы текста, соответствующего разделам «Методы», «Результаты», «Обзор литературы».
- Формулировка глобальных выводов на основе единичных экспериментов.

# Заключение

**Заключение** – желаемый результат соответствует **ЦЕЛИ**, это итог проделанной работы.

Пожелания,

Практические рекомендации,

Перспективы дальнейших исследований

Благодарность

# Список литературы

- Должен называться только так, никаких «информационных ресурсов» и прочей самодеятельности.
- Составляется по порядку цитирования или по алфавиту (предпочтительнее).
- Должны быть все выходные данные источника.
- Для электронных источников – выходные данные источника, а не только координаты сайта.

# Приложения

- В приложениях могут быть: крупные таблицы, анкеты, опросники, иногда – фотографии.
- **В большинстве случаев Приложения не нужны** – рисунки, таблицы, фотографии должны иллюстрировать текст. Думайте о том, кто читает работу. И не только Вашу, а десятки или сотни других работ.

# Оформление печатной работы

- Титульный лист оформляется строго по образцу. Никаких рисунков и фотографий.
- Страницы работы нумеруются.
- Размер и вид шрифта, поля – в соответствии с требованиями.
- На страницах – никаких узоров, виньеток и т.п.
- **Минимум фотографий в печатном тексте. Только для дела, а не для «красоты».**

# Что не нужно включать в работу

- Фотографии «для семейного альбома» – (автор на грядке, с микроскопом и т.п., автор с профессором, мэр города вручает автору диплом).
- Отзывы и рецензии на работу из вашего региона, школы и т.д. Тем более – отзыв самого руководителя.
- Грамоты и дипломы иных конкурсов.

# Использована информация из:

1. Требования к оформлению исследовательской работы, доклада и презентации на конференциях МАН «Интеллект будущего»

2. Методическое пособие «Школа наставника» – как помочь учащемуся найти тему, выполнить исследование и представить его на конкурс.

3. Федоровская Е.О. ТЕХНОЛОГИЯ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧАЩИХСЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Желаем успехов в работе над  
исследовательскими проектами!**