

**Занятие по теме:**  
**«Обработка теоретического и практического материала для  
исследовательской работы»**

**Тип занятия:** изучение нового материала

**Форма занятия:** семинар-практикум

**Цель занятия:** формирование умений обрабатывать полученный теоретический и практический материал объекта и предмета исследования

**Задачи:**

1. Предметные:

- 1.1 научить учащихся использованию графических схем для обработки материала исследования;
- 1.2 научить обрабатывать табличный материал в программе Excel с получением графиков, диаграмм;
- 1.3 расширить знания о методах обработки материала, полученного опытным и теоретическим путем

2. Метапредметные:

Коммуникативные, развивать умение:

- 2.1. формулировать собственное мнение, строить эмоционально-рефлексивное высказывание;
- 2.2. работать в группе (паре);
- 2.3. способность слушать и понимать других товарищей, педагога
- 2.4. задавать вопросы педагогу по изучаемому материалу

Регулятивные, формировать умение:

- 2.5. осуществлять контроль выполненной работы с образцом;
- 2.6. принятие учебной задачи;

Познавательные, формировать умение:

- 2.7. осуществлять поиск и отбор необходимой информации;
- 2.8. преобразовывать информацию из одной формы в другую, научиться знаково-символическому моделированию;
- 2.9. структурировать знания;
- 2.10. анализировать объекты с целью выделения существенных признаков

3. Личностные:

воспитывать ответственное отношение к исследовательской деятельности как к возможному вкладу в общую картину мира.

**Методы:**

Эвристический, объяснительно-иллюстративный, элементы проблемного.

**Материалы и оборудование:** проектор, компьютер, экран, презентация, натуральные объекты: животные.

**План занятия**

1. Организация учащихся на занятие.

1.1 Беседа-инструктаж.

1.2 Распределение в группы (пары).

2. Изучение нового материала.

2.1 Беседа о сборе информационного материала, об объектах исследования.

2.2 Оценка сбора теоретического материала по индивидуальной исследовательской работе.

2.3 Комментарии по выполнению практической работы.

2.4 Знакомство со знаково-символической формой представления материала.

3 Закрепление нового материала.

3.1 Практическая работа «Знаково-символическое представление информации».

3.2 Практическая работа «Построение диаграмм».

4. Рефлексия

### Ход занятия

1 Организация обучающихся на занятие.

1.1 Объяснение правил работы

Работа в парах, группах.

2 Изучение нового материала

2.1 Беседа о сборе информационного материала, об объектах исследования.

Педагог:

- Показываю животное и спрашиваю, что вы можете сказать о нем?

Учащиеся:

- Морская свинка, она небольшая, красивая, окраска шерсти бело-коричневая, гладкошерстная.

- Где ее родина? Сколько она живет, в какое время суток она активна, сколько они весят, чем питаются? И т.д. Где можно найти ответы на эти вопросы, как собрать этот материал?



Рис. 1. Графическое представление схемы сбора материала

Педагог:

- После того, как вы выбрали объекты исследования, начали проводить сбор материала.

- Кто собрал теоретический материал об объекте своего исследования? Из каких источников (из книг, Интернета)?

- Какой практический материал собрали по своей исследовательской работе? - ребята рассказывают, что проводили замеры, взвешивания кроликов, черепах, мышей и т.д.

- Как вы оцениваете свою работу по сбору теоретического материала в соответствии с планом? (Слайд №2 «План сбора материала»).

2.2 Оценка сбора теоретического материала по индивидуальной исследовательской работе.  
10 мин.

Педагог:

- Раздаю учащимся таблицу, которую они заполняют. После выполнения учащиеся обмениваются таблицами со своей оценкой и собранным теоретическим материалом в паре, для взаимной экспертной оценки.

Таблица 1. Материал об объекте исследования

Название сбора материала	Полное об объекте 8-10 баллов	Оценка эксперта	Недостаточно информации 2-7 баллов	Оценка эксперта	Название информационных источников (книги, журналы, интернет)
Собрал по плану					
Собрал не по плану					

2.3 Комментарии по выполнению практической работы.

Оценочные листы передаются педагогу.

Педагог:

- Поднимите руки те, у кого собственная оценка совпала с мнением эксперта. В конце занятия или на следующем я поставлю свою оценку и сравним все три. Те, у кого она совпадет с моим мнением, могут адекватно оценить свой труд. Если мои оценки ниже ваших, то вы завысили свой труд и вам необходимо прислушаться к мнению товарищей и моему тоже, если моя оценка выше вашей, то вы свои способности занижаете.

#### 2.4 Знакомство со знаково-символической формой представления материала

Педагог:

- Умение выделять главную мысль, найти факты ее подтверждающие - важнейшее качество, требующиеся при обработке добытых материалов исследования. Информацию можно переработать и представить в виде знаково-символической системы или смоделировать ее. Я сейчас прочитаю текст: **«Самый большой кролик - фландр или бельгийский великан. Длиной он от носа до кончика хвоста - почти метр. Весит до девяти килограммов! Уши такие длинные, что кролик их торчком держать не может - так с головы вниз и стелются по земле. Окраска шерсти у кроликов разная: серая, голубая, рыжая, черная, белая».** (Слайд №3)

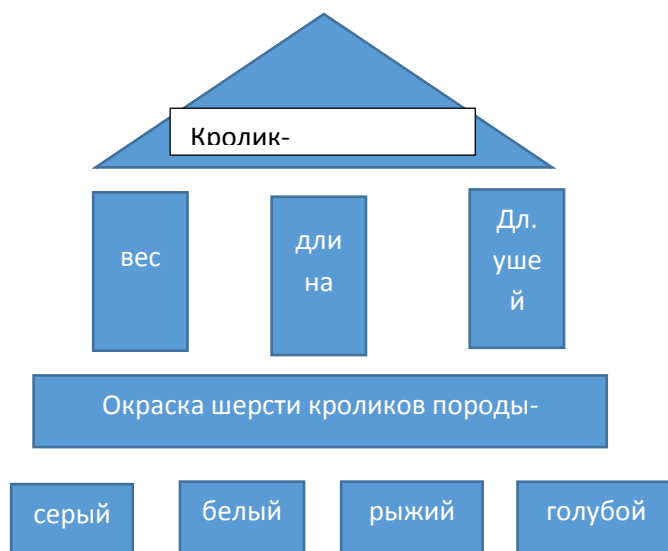


Рисунок 2. Пример знаково-символической формы представления материала по схеме «Дом с колоннами»

- Можно преобразовать информацию по схеме «Паучок», её предложил английский педагог Д.Хаблин. Графическая схема при этом будет выглядеть так: (Слайд №4)

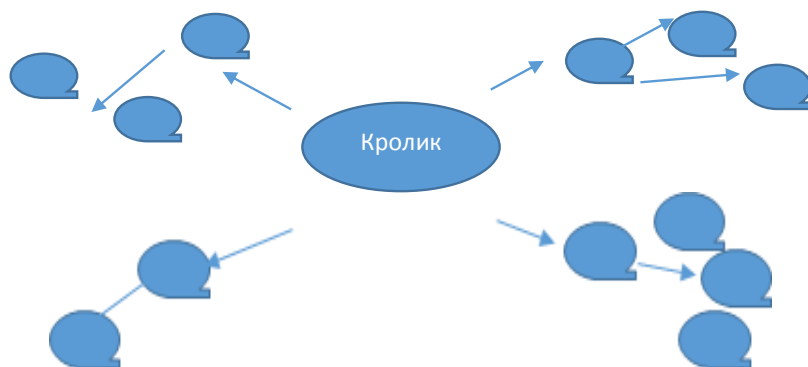


Рисунок 3. Пример графического представления материала по схеме «Паучок»

### 3 Закрепление нового материала

#### 3.1 Практическая работа «Знаково-символическое представление информации»

Учащиеся самостоятельно преобразовывают свою собранную информацию из научной литературы в соответствии с одной из форм.

Перерыв – 5 мин.

#### 3.2 Практическая работа «Построение диаграмм»

Педагог:

- Я знаю, что на протяжении месяца кто-то из вас следил за погодой, все взвешивали своих животных, замеряли их рост и эти данные заносили в таблицу. Но в таблице (слайд №5) трудно увидеть различия, гораздо проще их заметить на диаграмме. Диаграмму можно построить в программе Excel, и выглядит она вот так: (показываю на слайде, как выглядит и как строится диаграмма). Ваша задача с помощью программы преобразовать свои таблицы в диаграммы, постарайтесь также разместить рядом с диаграммой фотографии своих животных.

Проверка выполненных заданий педагогом и учащимися друг друга. Оцениваем по трехбалльной системе 1- балл - низкое качество выполнения работы, 2 – среднее, 3 балла - высокое.

Таблица 2. Оценка представления информации с использованием диаграммы

Обработка	Оценка педагога	Оценка эксперта	Собственная оценка	Итого средняя
Основной текст об объекте				
график				

### 4 Рефлексия

Педагог:

- Молодцы, сегодня вы научились оформлять свои полученные результаты.
- Что для вас было трудно выполнять на занятии?
- Что не вызвало затруднений?
- Изменилась ли ваша оценка по сбору материала?

### ВИКТОРИНА

**Если осталось время, можно провести викторину.**

1. Кошки больше заботятся о чистоте своего тела, чем собаки: умываются, старательно вылизывают шерсть. Чем это можно объяснить? (Ответ: Они сидят в укрытии и ждут свою жертву, запах не должен отпугнуть, поэтому они так тщательно вылизывают шерсть)
2. Зайцы и кролики принадлежат к одному классу и одному отряду и обладают одними признаками в строении. Однако человек одомашнил кролика, а не зайца. Объясните почему?
3. Часто в детских мультфильмах и сказках зайца называют косым. За что его так прозвали?
4. Очень редко в природе встречаются птицы и звери необычной окраски: белые вороны, глухари, белки, волки... Это альбиносы, у них красные глаза. Такие животные, как правило, в природе долго не живут. Почему? Есть ли у нас в животноводстве альбиносы?

### Литература

- 
1. Колесецкая Г.И. Школьный эксперимент в естественнонаучном образовании: учебное пособие/Г.И. Колесецкая Н.В. Иванова - Краснояр.гос.пед.ун-т им.В.П. Астафьева. Красноярск: 2013, 100 с.
  2. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе учителя: учебно-методическое пособие./И.В. Мишутинская СПб.: КАРО,Ю 2013. 144 с.

*Капитанова Т.Ф.  
методист МБУ ДО «ДЭБЦ»*





Презентация «Обработка теоретического и практического материала для будущей исследовательской работы»

<p><b>«Обработка теоретического и практического материала для исследовательской работы»</b></p> <p>Капитанова Т.Ф. «Группа НИР юный исследователь» Железногорск – 2015 год</p>	<p>•Сбор материала</p>	<p>Схема текста «Дом с колоннами»</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-вес</li> <li>• 3-длина</li> <li>• 4-уши</li> <li>• 5-окраска шерсти</li> </ul>										
<p>1.</p>	<p>2.</p>	<p>3.</p>										
<p>Схема «Паучок»</p>	<p>Динамика веса морской свинки от рождения до 1 месяца</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Вес в первую нед.</th> <th>Через 7 дней</th> <th>Через 14 дн</th> <th>Через месяц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Морская свинка</td> <td>70 гр</td> <td>150 гр</td> <td>300</td> <td>480</td> </tr> </tbody> </table>		Вес в первую нед.	Через 7 дней	Через 14 дн	Через месяц	Морская свинка	70 гр	150 гр	300	480	
	Вес в первую нед.	Через 7 дней	Через 14 дн	Через месяц								
Морская свинка	70 гр	150 гр	300	480								
<p>4.</p>	<p>5.</p>	<p>6.</p>										

## Технологическая карта занятия

ФИО педагога Капитанова Татьяна Федоровна

Класс 4-5

Программа: Дополнительная общеобразовательная «НИР Юный исследователь»

Тема «Обработка теоретического и практического материала для исследовательской работы»

Тип занятия – изучение нового материала

Место и роль занятия в изучаемой теме - Методика обработки собранного материала по индивидуальной исследовательской работе

Цель: формирование умений обрабатывать полученный теоретический и практический материал объекта и предмета исследования.

## Планируемые результаты

Предметные знания, предметные действия	УУД			
	регулятивные	познавательные	коммуникативные	личностные
Исследовательская работа в области биологии	1. Осуществлять контроль выполненной работы с образцом. 2. Принятие учебной задачи.	1. Осуществлять поиск и отбор необходимой информации; 2. Преобразовывать информацию из одной формы в другую; 3. Пользоваться знаково-символическим моделированием; 4. Структурировать знания; 5. Анализировать объекты с целью выделения существенных признаков	1. Формулировать собственное мнение, строить эмоционально-рефлексивное высказывание; 2. Работать в группе (паре); 3. Способность слушать и понимать других товарищей, педагога 4. Задавать вопросы педагогу по изучаемому материалу	Ответственное отношение к исследовательской деятельности как к возможному вкладу в общую картину мира

## Ход занятия

№ пп	Название этапа занятия	Задача, которая должна быть решена (в рамках достижения планируемых результатов занятия)	Формы организации деятельности учащихся	Действия педагога по организации деятельности учащихся	Действия учащихся (познавательные, регулятивные)	Результат взаимодействия педагога и учащихся по достижению планируемых результатов занятия	Диагностика достижения планируемых результатов занятия
1	Беседа о сборе информационного материала, об объектах исследова-		Внимательно слушать				



	дования						
2	Практическая работа «Оценка сбора теоретического материала по индивидуальной исследовательской работе»		Выступления, оценка себя и товарищей	В качестве эксперта	Регулятивная Выполнять контроль выполненной работы с образцом. Познавательная - анализировать объекты с целью выделение признаков; Коммуникативная - слушать и понимать информацию других товарищей, педагога Представлять свою информацию в устной форме (в виде связного текста)	Оценка учащихся собранного материала своими товарищами. Анализ собр. материала	Прилагается протокол «Индивидуальная оценка объекта исследования по собранному теоретическому материалу учащимися, личная самооценка и оценка педагога».
3.	Знакомство со знаково-символической формой представления материала. Практическая работа Знаково-символическое представление информации в виде схем «Дом с колоннами»	Использование знаковой системы при обработке материала	Совместно с педагогом учатся текст оформлять по схемам: «дом» и «паук»	Зачитывает текст о кролике и предлагает совместно с учащимися преобразовать текст в виде символов - «дом»	Познавательные 1.Преобразовывать информацию из одной формы в другую; 2.Научить знаково-символическому моделированию	Преобразовали текст в виде знаково-символической схемы «дом»	
4.	Практическая работа «Построение диаграмм»		Практическая работа в программе Excel	инструктивная	Преобразовывать информацию из одной формы в другую	Преобразована таблица в график, диаграмму, гистограмму	
5.	Рефлексия				Строить эмоционально - рефлексивное высказывание.		