

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСЁЛОВСКИЙ ЦЕНТР ТВОРЧЕСТВА И ТУРИЗМА»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
МБОУ ДО
«Новосёловский Центр
творчества и туризма»
Протокол от 18.05. 2022 № 2

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО
«Новосёловский Центр
творчества и туризма»
_____ О.Н. Хихлатых
Приказ от 18.05.2022 № 24

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Экспериментариум»
естественнонаучная направленность
Базовый уровень
Возраст учащихся 6-9 лет
Срок реализации программы 1 год

Составитель:
педагог дополнительного
образования
Вольф Татьяна Валерьевна

Новоселово
2022

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик Программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментариум» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (редакция от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.08.2020).

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, разработанные региональным модельным центром дополнительного образования детей Красноярского края, 2021 год;

- Устав МБОУ ДО «Новосёловский Центр творчества и туризма».

Направленность Программы – естественнонаучна. На занятиях по Программе ребята познакомятся с названиями и способами применения основного лабораторного оборудования и веществ. Узнают основные этапы построения эксперимента, опыта, познакомятся со структурой исследовательской работы и как работать над ней.

Новизна и актуальность

Новизна Программы в том, что в основе ее лежит уникальный метод обучения метод экспериментирования, который даёт детям реальное представление о различных сторонах изучаемого объекта. Учащиеся впервые работают над исследовательской работой.

Актуальность Программы определяется запросом со стороны детей и родителей на Программу естественнонаучной направленности. В образовательном процессе экспериментирование является методом обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимосвязей, закономерностях. Исследовательская деятельность способствует развитию познавательной активности школьников, учит их мыслить и делать самостоятельные умозаключения.

Экспериментальная деятельность вызывает у ребенка интерес к исследованию природы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность ребенка, активизирует восприятие познавательного материала по ознакомлению с природными явлениями.

На занятиях учащиеся знакомятся с методами и приёмами исследовательской деятельности. Выделение целей и задач, сбор информации и отбора способов действий, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов.

Отличительные особенности. Программа – разноуровневая, стартового уровня. Учащиеся, пройдя обучение по модулю «Мы исследователи» в Программе «АБВГДейка» переходят на обучение в дополнительную общеразвивающую общеобразовательную программу «Экспериментариум» базового уровня.

Адресат программы

Категория детей: дети старшего дошкольного возраста и младшего школьного возраста, дети с ограниченными возможностями здоровья, в том числе дети-инвалиды, желающие заниматься опытами и экспериментами. В программе могут заниматься как мальчики, так и девочки.

Возраст детей: 6-9 лет.

Наполняемость групп: 1 группа по 5 человек, минимальное 4 максимальное 5.

Предполагаемый состав групп: разновозрастной.

Условия приема детей:

Срок реализации программы и объем учебных часов: 1 год обучения: 70 часов, 1 раз в неделю по 2 часа.

Форма обучения – очная.

Режим занятий: занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия 45 мин, перемена 15 минут.

1.2. Цель и задачи

Цель: обучение учащихся основам исследовательской деятельности через проведение опытов, экспериментов.

Задачи

Предметные:

- научить проводить опыты и эксперименты с объектами живой и неживой природы;
- расширять представления детей о физических свойствах окружающего мира: познакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, растворимость), с основными видами и характеристиками движения (скорость, направление);
- развивать представление об основных физических явлениях (магнитное и земное притяжение, отражение и преломление света);
- формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- познакомить детей с понятиями: проблема, гипотеза, наблюдение, эксперимент, умозаключение;
- формировать у детей специальные умения, необходимые в исследовательском поиске (ставить вопросы, проводить наблюдения, высказывать суждения, делать выводы).

Метапредметные:

- развивать умение делать выводы, умозаключения;
- формировать познавательные действия.

Личностные:

- воспитывать стремление сохранять и оберегать природу, следовать доступным экологическим правилам в деятельности и поведении;
- развивать восприятие, внимания, память, наблюдательность, способности анализировать, сравнивать, выделять характерные, существенные признаки предметов и явлений окружающего мира.

1.2. Содержание Программы

Учебный план

Таблица 1

N п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие «Научные исследования и открытия»	2	1	1	Опрос обсуждение

2	Методы исследования	4	1	3	Наблюдение обсуждение
3	Наблюдение и наблюдательность	5	1	4	Наблюдение обсуждение
4	Эксперимент и опыт	16	2	14	Наблюдение обсуждение Практическая работа
5	Исследование, исследовательская деятельность. Этапы исследования	5	1	4	Наблюдение обсуждение Практическая работа
6	Самостоятельные исследования и экспериментирования	27	3	24	Наблюдение обсуждение Практическая работа
7	Правила оформления исследовательской работы	3	1	2	Наблюдение Обсуждение Практическая работа
8	Формы представления исследовательских работ	2	1	1	Наблюдение Обсуждение Практическая работа
9	Итоговая аттестация	2		2	Наблюдение Самостоятельная работа
10	Работа с детским коллективом	2		2	Наблюдение Обсуждение
11	Познавательные мероприятия (акции, беседы)	2	1	1	Наблюдение Обсуждение
12	Итого часов:	70	12	58	

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие «Научные исследования и открытия» (2ч.)

Теория (1ч.): Ознакомление с основными направлениями деятельности программы. Инструктаж по Т.Б. Знакомство с основным материалом и оборудованием. Знакомство с понятиями «исследование», «наука». Исследование окружающего мира – способность человека и животных.

Научное исследование и научное открытие, использование их результатов в жизни.

Практика (1ч). просмотр видеороликов про научные исследования и открытия, онлайн экскурсия в музей, зоопарк.

Формы контроля: опрос, обсуждение.

Тема 2. Методы исследования (4ч.)

Теория (1ч.): рассказ и демонстрация: «Доступные методы исследования – подумать самостоятельно, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент, измерения, получить информацию из книг, Интернет, радио, телевидения, сделать модель объекта исследования», «Методы в биологии и экологии», «Экологические исследования.»

Практика (3ч.): Использование различных методов исследования на практике при изучении доступных природных объектов.

Форма контроля: наблюдение, обсуждение.

Тема 3. Наблюдение и наблюдательность (5ч.)

Теория (1ч.) рассказы: Наблюдение как метод исследования. Научные открытия, сделанные методом наблюдения. Преимущества и недостатки наблюдения. Что такое зрительные иллюзии. Какие приборы есть для наблюдения – телескоп, световой микроскоп, электронный микроскоп, бинокль, видеокамера, камера слежения.

Практика (4ч.) Знакомство с приборами для наблюдений. Наблюдения за природными объектами.

Форма контроля: наблюдение, обсуждение.

Тема 4. Эксперимент и опыт (16ч.)

Теория (2ч.) Эксперимент как метод исследования, его значение, преимущества и недостатки. Важные научные исследования, сделанные с помощью экспериментов. Планирование эксперимента и опыта. Оборудование для экспериментов и опытов. Измерение результатов эксперимента и опыта. Эксперимент как моделирование природных процессов.

Практика (14ч). Планирование и проведение экспериментов опытов. Знакомство с лабораторным оборудованием для биологических и экологических физических экспериментов.

Форма контроля: наблюдение, обсуждение, практическая работа.

Тема 5. Исследование, исследовательская деятельность. Этапы исследования (5ч.)

Теория (1ч.) Исследовательская деятельность: цели, задачи, специфика. Понятия и термины. Виды исследовательских работ. Этапы исследования. постановка проблемы, обоснование актуальности, выбор темы, выдвижение гипотезы, формулирование цели и задач, выбор методов и методик исследования, анализ полученных результатов, формулирование выводов, оформление и представление материалов исследования. Учимся задавать вопросы и выдвигать гипотезы. Постановка проблемы, выбор темы исследования, формулировка цели и задач. Что такое постановка проблемы?

Практика (4ч.) Как рождаются гипотезы. Практическая работа № 1. Как выбрать и правильно сформулировать тему, цель и задачи исследования. Практическая работа № 2.

Форма контроля: наблюдение, обсуждение, практическая работа.

Тема 6. Самостоятельные исследования и экспериментирования (27ч.)

Теория (3ч.) объяснение правил: планирования и проведения наблюдений и экспериментов. Выбор темы и методов исследования. Значение коллекционирования в научных исследованиях. Правила сбора, оформления и хранения коллекций. Дневник исследователя, правила его заполнения. Индивидуальное консультирование по проведению самостоятельных исследований. Подготовка сообщений по итогам исследований.

Практика (24ч.) Тренировочные задания по методике проведения самостоятельных исследований. Онлайн экскурсия в музей природы «Следы жизнедеятельности животных». Сбор и оформление коллекций. Проведение исследований, опытов, экспериментов. Составление сообщений по итогам самостоятельных исследований.

Форма контроля: наблюдение, обсуждение, практическая работа.

Тема 7. Правила оформления исследовательской работы (3ч.)

Теория (1ч.): Структура исследовательской работы. Общие правила оформления текста исследовательских работ.

Практика (2ч.): отработка на практике и оформление исследовательской работы.

Формы контроля: наблюдение, обсуждение, практическая работа.

Тема 8. Формы представления исследовательских работ (2ч.)

Теория (1ч.): Формы представления исследовательских работ. Буклет. Структура и особенности подбора информации. Мультимедийная презентация. Структура и особенности подбора информации. Стенд. Подбор информации, использование наглядности.

Практика (1ч.): отработка на практике представления исследовательской работы.

Формы контроля: наблюдение, обсуждение, практическая работа.

Тема 9. Итоговая аттестация. (2ч.)

Практика (2ч.): Участие в мини-конференции исследовательских работ в объединении.

Формы контроля: наблюдение, самостоятельная работа.

Тема 10. Работа с детским коллективом. (2ч.)

Практика (2ч.): мероприятия на сплочение коллектива, празднование: дней рождений, 8 марта, 23 февраля.

Формы контроля: наблюдение, обсуждение.

Тема 11. Познавательные мероприятия (акции, беседы). (2ч.)

Теория (1ч.): знакомство информацией об условиях акций, беседы на нравственные темы.

Практика (1ч.): различные игры на определенные тематики, участие в акциях по ПДД, по пожарной безопасности, по охране природы.

Формы контроля: наблюдение, обсуждение.

1.4 Планируемые результаты

Предметные:

- научатся проводить опыты и эксперименты с объектами живой и неживой природы;
- расширят представления детей о физических свойствах окружающего мира: познакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, растворимость и т.д.), с основными видами и характеристиками движения (скорость, направление);
- развиваются представление об основных физических явлениях (магнитное и земное притяжение, отражение и преломление света);
- формируются опыт соблюдения правил техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- познакомятся с понятиями: проблема, гипотеза, наблюдение, эксперимент, умозаключение;
- формируются специальные умения, необходимые в исследовательском поиске (ставить вопросы, проводить наблюдения, высказывать суждения, делать выводы).

Метапредметные:

- развивать умение делать выводы, умозаключения;
- формировать познавательные действия.

Личностные:

- воспитывать стремление сохранять и оберегать природу, следовать доступным экологическим правилам в деятельности и поведении.
- развивать восприятие, внимания, память, наблюдательность, способности анализировать, сравнивать, выделять характерные, существенные признаки предметов и явлений окружающего мира.

Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
-------	--------------	---------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------	--

1	1	15.09.2021	25.05.2022	35	70	105	2 раз в неделю по 1 часу и 2 часа	Итоговая 05.05.2022- 24.05.2022
---	---	------------	------------	----	----	-----	-----------------------------------	---------------------------------------

2.2. Условия реализации Программы

Материально-технические условия:

- учебный кабинет: 2-3, площадь кабинета 13,1м²;
- оборудование: ноутбук, экран, проектор, микроскоп, лупа, наборы химической посуды, увеличительные стекла, весы, магниты;
- расходный материал:
природный материал: камешки, глина, земля, торф, песок, ракушки, перья, шишки, каштаны, спилы деревьев;
- бросовый материал: ткани, деревянные, пластмассовые и железные предметы;
- разные виды бумаги, пластилин;
- красители пищевые и не пищевые;
- прочие материалы: различные крупы, мука, соль, сахар, сито, свечи;
- спецодежда: лабораторный халат или фартук с нарукавниками.

Информационное обеспечение: учебно-методическая литература, инструкции по технике безопасности, демонстративный и раздаточный материал, образцы изделий, образец педагога, видео мастер-классы.

«Международный образовательный портал МААМ» [Электронный ресурс] URL: <https://www.maam.ru/>.

Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования художественной направленности Вольф Татьяной Валерьевной, первой квалификационной категории, имеющей опыт работы 4 года. Образование:

- краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Минусинский педагогический колледж имени А.С. Пушкина», специальность: «Дошкольное образование», квалификация: «Воспитатель детей дошкольного возраста» 2018г;
- курсы повышения квалификации: «Современные образовательные технологии дополнительного образования детей и взрослых», 72 академических часа, 2020-2021г.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: карточки с заданиями, протокол промежуточной и итоговой аттестации, карта отслеживания результатов, журнал.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: опрос, практическая работа, проведение опыта.

Оценочные материалы

- **входной контроль** - проводится в начале года для оценки уровня образовательных возможностей детей в форме: опрос;

- **текущий контроль** - проводится в течение года в форме: наблюдение, практическая работа, проведение опыта совместно с педагогом.

- **итоговый контроль** - проводится в конце года в форме: наблюдение, самостоятельного проведение опыта и эксперимента.

Уровни освоения содержания программы

Высокий уровень: ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно.

Средний уровень: ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания.

Низкий уровень: ребенок не может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

2.4. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса: очно.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный; **и воспитания:** метод примера, педагогическое требование, создание воспитательных ситуаций, соревнование, поощрение, анализ результатов.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.

Формы организации учебного занятия: ознакомительное занятие, практическое, комбинированное занятие, игра.

Педагогические технологии: информационно-коммуникативная технология, технология игровой деятельности, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия: вводная часть, основная часть, заключительная часть.

Дидактические материалы: инструкции, книги, картотека опытов и экспериментов, картотека дидактических игр.

2.5. Список литературы

Список литературы, рекомендованный педагогам

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель. - М.: Просвещение, 2015;
2. Амнуэль П.Р. Загадки для знатоков. - М.: Знание, 2016;
3. Викентьев И.Л., Каиков И.К. Лестница идей. - Новосибирск: изд-во НГПИ, 1992;
4. Гин С. Мир логики. - М.: Вита-Пресс, 2014;
5. Гин С. Мир фантазии. - М.: Вита-Пресс, 2013;

6. Громыко Ю. В. Проектное сознание. М., 2015;
7. Давыдова В.Ю., Таратенко Т.А. Мир интеллектуального творчества. Игры для ума. - СПб.: 2013;
8. Зыкова О. А. «Экспериментирование с живой и неживой природой». Элти – кудиц 2014г;
9. Иванов Г.И. Формулы творчества или как научиться изобретать. - М.: Просвещение, 2016;
- 10.Ковинько Л.В. Секреты природы - это так интересно! - М.: Линка-Пресс, 2014;
11. Козак О. Н. Загадки и скороговорки СПб.: СОЮЗ, 2016.270с;
12. Полат Е. С.. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; Под редакцией Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999;
13. Савенков А.И. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы. // Одаренный ребенок. 2003, №2;
14. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А.И. Савенков.- М.: Сентябрь, 2003;
15. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения [Текст]: / Савенков А.И. М.: Академия, 2005;
16. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе: / Чечель И.Д. – М.: Сентябрь, 1998 – 320с;
17. Журнал «Исследовательская деятельность школьников» [Электронный ресурс]: <http://www.irsh.redu.ru>; <http://www.researcher.ru>.

Список литературы, рекомендованной родителям

1. Гейтс Ф. Живая природа. - М.: АСТ, 2013.
2. Давыдова В.Ю., Таратенко Т.А. Мир интеллектуального творчества. Игры для ума. - СПб.: 2013
3. Заворотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 2015.
4. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского университета, 2014.
5. Старцева О.Ю. Школа дорожных наук: Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма -М.: ТЦ Сфера, 2017.-64с.
6. Учимся думать. - С- Петербург: СОВА, 2013.
6. Шорыгина Т.А. Беседы о здоровье: Методическое пособие. - М.: ТЦ Сфера, 2017 -64с.

Список литературы, рекомендованной учащимся

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель. - М.: Детская литература, 2014.
2. Белобрыкина О.А. Маленькие волшебники или на пути к творчеству. -Новосибирск, 2013.
3. Баль Л.В. Ветрова В.В. Букварь здоровья - М.: Сфера, 2005г.
4. Болховитинов В.Н. и др. Твое свободное время. - Д.: ВАП, 2014.

5. Веселые самоделки. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2015.
6. Гин А. Задачи - сказки от кота Потряскина - М.: Вита-Пресс. 2012.
7. Заворотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 2015.
8. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского университета, 2014.
9. Старцева О.Ю. Школа дорожных наук: Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма -М.: ТЦ Сфера, 2017.-64с.
10. Учимся думать. - С- Петербург: СОВА, 2013.
11. Шустерман З.Г., Шустерман М.Н. Новые похождения Колобка или наука думать для больших и маленьких. - М.: Генезис, 2012.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования
«Новосёловский Центр творчества и туризма»

**Рабочая программа на 2022-2023 учебный год
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе «Экспериментариум»
Направленность: естественнонаучная
Уровень: стартовый**

Форма реализации программы – очная

Педагог дополнительного образования:
Вольф Татьяна Валерьевна

Новоселово
2022

Согласовано
Заместитель директора по
УВР

_____ Л.В. Гущина
от _____ 20 _____

Утверждаю
Директор МБОУ ДО
«Новосёловский Центр
творчества и туризма»
_____ О.Н. Хихлатых
от _____ 20 _____

Календарно-тематическое планирование
Номер группы – 1
Возраст учащихся – 6-9 лет

Дата проведения	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Планируемые результаты	Форма контроля/ аттестации
19.09.2021	17:00-17:45	1	Вводное занятие Инструктаж по ТБ «Играя знакомимся» Опыты и эксперименты с водой	Ознакомительное занятие	Кабинет 2-3	Познакомятся с техникой безопасности при работе с основными материалами, знают правила поведения на занятиях.	Опрос
26.09.2021	17:00-17:45	1		Ознакомительное занятие	Кабинет 2-3	Участвуют в проведении опыта	Наблюдение Практическая работа
03.10.2021	17:00-17:45	1	Опыты и эксперименты с водой и песком	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	Участвуют в проведении опыта Пробуют делать выводы	Наблюдение Практическая работа
10.10.2021	17:00-17:45	1	Опыты и эксперименты с воздухом	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Проводят опыт под руководством педагога пробуют делать выводы	Наблюдение Практическая работа

17.10.2021	17:00-17:45	1	Опыт с воздушным шаром и пенный вулкан	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают за опытом пенный вулкан Участвуют в проведении опыта с воздушным шаром	Практическая работа Выставка
24.10.2021	17:00-17:45	1	Знакомство с микроскопом	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	Знают что такое микроскоп для чего нужен где используется	Практическая работа Выставка
31.10.2021	17:00-17:45	1	Микроскоп наш друг	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Пробуют работать на микроскопе	Наблюдение Практическая работа Выставка
03.11.2021	17:00-17:45	1	Плесень через микроскоп	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	Учатся самостоятельно делать выводы по наблюдениям	Наблюдение Практическая работа
07.11.2021	17:00-17:45	1	Опыт «Вода может принимать любой вкус»	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Учатся самостоятельно делать выводы по наблюдениям	Наблюдение Практическая работа
14.11.2021	17:00-17:45	1	Опыт «Вода бывает холодной, теплой, горячей»	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Учатся самостоятельно делать выводы по наблюдениям	Наблюдение Практическая работа Выставка
21.11.2021	17:00-17:45	1	Опыты «Замерзшая вода и тающий лед»	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	Учатся самостоятельно делать выводы по наблюдениям	Наблюдение Практическая работа
28.11.2021	17:00-17:45	1	Выращивание кристалла	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Учатся самостоятельно делать выводы по наблюдениям	Наблюдение Практическая работа
05.12.2021	17:00-17:45	1	Волшебные магниты.	Практическое занятие	Кабинет 2-3	знакомство со свойствами магнита: притягивать и отталкивать металлические предметы, знакомство	Практическая работа Выставка

						с компасом.	
12.12.2021	17:00-17:45	1	Фокусы с магнитами.	Практическое занятие	Кабинет 2-3	выделить предметы, взаимодействующие с магнитом.	Наблюдение Практическая работа
19.12.2021	17:00-17:45	1	Электризация тел. (Опыты с расческами, шарами, танцующая фольга)	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	Учатся самостоятельно делать выводы по наблюдениям	Наблюдение Практическая работа
26.12.2021	17:00-17:45	1	Эксперименты на кухне (Научи яйцо плавать)	Практическое занятие	Кабинет 2-3	учить объяснять бытовые ситуации с точки зрения науки	Наблюдение Самостоятельная творческая работа Выставка
16.01.2022	17:00-17:45	1	Эксперименты на кухне (Секретное письмо)	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	учить объяснять бытовые ситуации с точки зрения науки	Наблюдение Практическая работа Выставка
23.01.2022	17:00-17:45	1	Утопи и съешь	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Учатся самостоятельно делать выводы по наблюдениям	Наблюдение Практическая работа Выставка
30.01.2022	17:00-17:45	1	Опыты «Песок, глина»	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Практическая работа Выставка
06.02.2022	17:00-17:45	1	«Знакомство с Камнями Какими бывают камни?».	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение Практическая работа
13.02.2022	17:00-17:45	1	«Звук». «Почему все звучит?»	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение Практическая работа Выставка
20.02.2022	17:00-17:45	1	«Свойства материалов» «Мир бумаги»	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно	Наблюдение Практическая работа

						Проводят опыт	Выставка
27.02.2022	17:00-17:45	1	«Свойства материалов» «Мир ткани»	Ознакомительное занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение практическая работа
06.03.2022	17:00-17:45	1	«Какие предметы могут плавать?»	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение практическая работа Выставка
13.03.2022	17:00-17:45	1	«Земля. Космос» «Планета Земля».	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение практическая работа выставка
20.03.2022	17:00-17:45	1	«Растения» «Что нужно растениям?» Дыхание растений»	Ознакомительное занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение практическая работа
27.03.2022	17:00-17:45	1	«Растения» Комнатные растения	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение практическая работа
03.04.2022	17:00-17:45	1	«Растения» «Огород на окне»	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение практическая работа
10.04.2022	17:00-17:45	1	Сажаем лук.	Комбинированное занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение практическая работа
17.04.2022	17:00-17:45	1	Сажаем огурчики	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Наблюдают Делаю выводы самостоятельно Проводят опыт	Наблюдение Самостоятельная творческая работа

24.04.2022	17:00-17:45	1	Маленький цветочек	Практическое занятие	Кабинет 2-3	Сажаем рассаду цветов	Наблюдение Самостоятельная творческая работа
В течение года	17:00-17:45	2	Подготовка к конкурсам, выставкам различного уровня	Практическое занятие	Кабинет 2-3		Выставка творческих работ
В течение года	17:00-17:45	4	Работа с детским коллективом	Ролевая игра	Кабинет 2-3		Наблюдение обсуждение
В течение года	17:00-17:45	3	Познавательные мероприятия (акции, беседы)	Практическое занятие	Кабинет 2-3		Наблюдение обсуждение

Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 задание по теме «Экспериментирование с водой» «Викторина»

- Какую форму, запах, цвет имеет вода?
- Для чего нужна вода в жизни животных и растений?
- Что ты знаешь о снеге? Какую форму, запах, цвет имеет снег?
- Какое значение имеет снег для жизни растений, животных? Для чего нужен снег человеку?
- Чем отличается вода от снега?
- Что быстрее тает лед или снег?
- Чем отличается вода ото льда, вода от снега?
- Что общего у снега и льда?
- Что такое лед? Какую форму, запах, цвет имеет лед?
- Что быстрее тает лед или снег?

Условия оценивания: за правильный ответ ставится 1 балл.

2 задание по теме «Экспериментирование с водой» «Опыт со снегом и льдом»

Условие: провести опыт что быстрее тает снег или лед».

Критерии оценки

8-10б. Самостоятельно проводит опыт, берет нужные инструменты и оборудование, поэтапно поясняет процесс проведения опыта, сам делает вывод.

5-7б. Самостоятельно проводит опыт, берет нужные инструменты и оборудование, сложно поэтапно пояснять процесс проведения опыта, не делает сам вывод. Необходима помощь педагога.

1-4. выполняет опыт по инструкции педагога.

0б. опыт не проведен.

3 задание по теме «Экспериментирование с предметами» «Викторина»

- Что это такое микроскоп? Для чего он нужен?
- Как правильно смотреть?

Условия оценивания: за правильный ответ ставится 1 балл.

Протокол результатов промежуточной аттестации учащихся
Форма оценки результатов: 10 бальная

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Дата проведения аттестации	Форма аттестации	Итоговая оценка (балл)	Полнота освоения программы (%)
1.					
2.					

Высокий уровень: 8-10 баллов (80%-100%)

Средний уровень: 5-7 баллов (50%-70%)

Низкий уровень: 0-4 балла (0%-40%)

Карта отслеживания результатов учащихся

Ф.И. уч-ся	Экспериментирование с водой	Экспериментирование с предметами	Общий балл	Средний балл	Процент (%)

Критерии оценки:

- 9-10 баллов – отличный уровень освоения программы
- 7-8 баллов – хороший уровень освоения программы
- 5-6 баллов – средний уровень освоения программы
- 1-4 баллов – низкий уровень освоения программы

Оценочные материалы итоговой аттестации

1 задание по теме «Экспериментирование с воздухом»

Задание: самостоятельно проводят опыт наполняют пакеты воздухом, вкручивают их, делают вывод. Воздух прозрачный, невидимый, легкий. 8-10 б. Самостоятельно проводит опыт, берет нужные инструменты и оборудование, поэтапно поясняет процесс проведения опыта, сам делает вывод.

5-7 б. Самостоятельно проводит опыт, берет нужные инструменты и оборудование, сложно поэтапно пояснять процесс проведения опыта, не делает сам вывод. Необходима помощь педагога.

1-4 б. выполняет опыт по инструкции педагога.

0 б. опыт не проведен.

2 задание по теме «Экспериментирование с предметами»

Что такое магнит?

Как им пользоваться?

Для чего он нужен?

Условия оценивания: за правильный ответ ставится 1 балл.

3 задание по теме «Экспериментирование с песком, глиной, почвой»

Задание: самостоятельно проводят опыт какое различие между песком, глиной, почвой. Делают самостоятельно вывод вывод. Какие свойства у песка, глины, почвой чем отличаются и что общего?

8-10 б. Самостоятельно проводит опыт, берет нужные инструменты и оборудование, поэтапно поясняет процесс проведения опыта, сам делает вывод.

5-7 б. Самостоятельно проводит опыт, берет нужные инструменты и оборудование, сложно поэтапно пояснять процесс проведения опыта, не делает сам вывод. Необходима помощь педагога.

1-4 б. выполняет опыт по инструкции педагога.

4 задание по теме «Наблюдение за жизнью растений»

Назовите лучшее время для пересадки растений? (Весна.)

Какой водой нужно поливать комнатные растения? (Теплой, дождевой, отстоянной, дождевой.)

В каком уходе, кроме поливки нуждаются комнатные растения? (В уборке сухих листьев, засохших цветков, в рыхлении, опрыскивании, мытье или очистки от пыли, в подкормке.)

Условия оценивания: за правильный ответ ставится 1 балл.

Протокол результатов итоговой аттестации учащихся
Форма оценки результатов: 10 бальная

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Дата проведения аттестации	Форма аттестации	Итоговая оценка (балл)	Полнота освоения программы (%)
3.					
4.					

Высокий уровень: 8-10 баллов (80%-100%)

Средний уровень: 5-7 баллов (50%-70%)

Низкий уровень: 0-4 балла (0%-40%)

Карта отслеживания результатов учащихся

Ф.И. уч-ся	Экспериментир ование с водой	Экспериментир ование с предметами			Общий балл	Средний балл	Процент (%)

Критерии оценки:

- 9-10 баллов – отличный уровень освоения программы
- 7-8 баллов – хороший уровень освоения программы
- 5-6 баллов – средний уровень освоения программы
- 1-4 баллов – низкий уровень освоения программы

Занятие 1 ЧТО ТАКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ?

Задачи:

ознакомить с новыми понятиями;
способствовать развитию наблюдательности; -развивать речь, аналитическое мышление.

Ход занятия

1. Организационный момент.

Учащиеся садятся в круг, лицом друг к другу.

2. Сообщение темы.

Учитель:

-Сегодня на уроке мы узнаем, что такое исследование, поучимся наблюдать.

3. Актуализация знаний.

- Что такое исследование?

Выслушивается мнение детей, учитель подводит итог.

Вывод. Исследование - это поиск истины, познание неизвестного, поиск неизвестного, один из видов познавательной деятельности человека.

Давайте обсудим, как и где человек может проводить исследования.

Что такое научное исследование? (*Научные исследования -это такие, которые проводят ученые.*)

Где и как используют люди результаты научных исследований?

- А как вы думаете, что нужно для того, чтобы стать хорошим исследователем? (*Уметь наблюдать.*)

• Как вы понимаете, что значит наблюдать?

Вывод. Наблюдение - это самый популярный и доступный метод исследования, применяемый в большинстве наук. Постоянно используется наблюдение обычным человеком в повседневной жизни. Оно служит ценнейшим и совершенно неоценимым источником получения разнообразных сведений о мире. Ученые для наблюдения могут использовать различные приборы и приспособления - телескопы, микроскопы, измерительные приборы.

Демонстрация приборов.

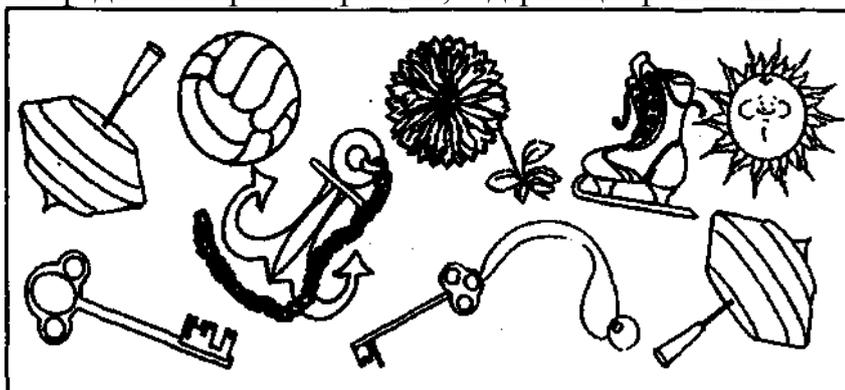
4. Практические наблюдения.

Учитель:

- Сейчас мы с вами тоже попробуем стать наблюдателями.

Задание 1.

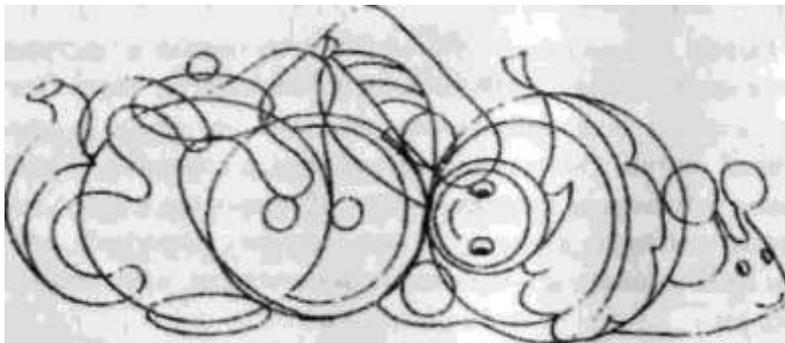
- Перед вами парные картинки, содержащие различия.



Найди 2 одинаковых предмета.

Что у них общего?

Чем отличаются?



Задание 2.

Какие предметы изображены на рисунке?

5. Составление плана исследования.

- Ребята, а в жизни за какими объектами вы можете наблюдать? *(За кошкой, деревьями, птицами...)*

Что вы должны сделать, прежде чем начать наблюдение? *(Выбрать предмет исследования, за которым будем наблюдать. Например: кошка домашняя, береза за окном.)*

Как вы думаете, с чего надо начинать исследования?

В ходе коллективного обсуждения дети вместе с учителем приходят к выводу, являющемуся одновременно планом работы.

ПЛАН ИССЛЕДОВАНИЯ

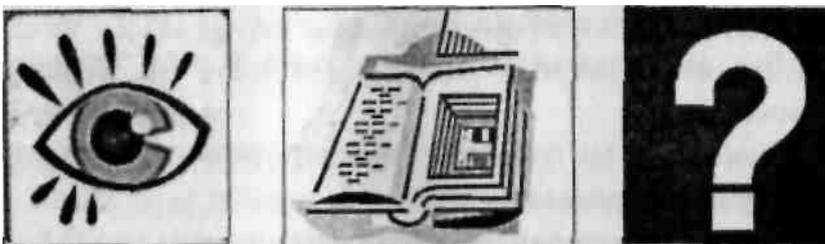
Понаблюдать.

Прочитать в книге, журнале и т. п.

Спросить у другого человека.

Вывод. Таким образом, мы составили план исследования предмета, объекта. *Выбирается общий объект исследования для класса. Вывешивается плакат с тремя кармашками, который зрительно повторяет план исследования и помогает дома работать над выбранным объектом.*

Плакат висит постоянно, дети складывают в кармашки информацию, собранную самостоятельно в домашних условиях.



Понаблюдать Прочитать Спросить
В течение двух-трех недель учитель напоминает детям о заполнении кармашков.

VI. Итог занятия.

- Мы учились сегодня наблюдать, составлять план наблюдения, узнали, что такое исследование, выбрали объект коллективного исследования - кошку.

Домашнее задание: подобрать в книгах, журналах и т. п. материал, обратиться к родителям за советом в поиске информации о выбранном классном объекте для наблюдения, исследования.

Занятие 2 КАК ЗАДАВАТЬ ВОПРОСЫ?

Задачи:

учить детей правильно задавать вопросы;
провести практикум по тренировке умений задавать вопросы.

Ход занятия

1. Организационный момент.

Дети сидят полукругом, лицом к доске.

2.Актуализация знаний.

Поднимите руки, кому удалось подобрать материал по теме, выбранной на первом занятии.

Что вам показалось труднее всего в этом задании? *(Обсуждение.)*

Сумели ли вы правильно объяснить родителям, что вам нужно? Какие сведения собрали?

Давайте рассмотрим собранный материал.

Учащиеся рассказывают о том, что и в каких источниках они нашли.

- Сегодня на уроке мы будем учиться правильно задавать вопросы.

3.Практическая работа.

Какие слова мы обычно используем, задавая вопрос? *(Кто? Что? Где? Как? Почему?)*

Давайте проверим, умеете ли вы задавать вопрос.

Задание 1. Какие вопросы помогут узнать новое о предмете, лежащем на столе? *(Мы кладем на стол игрушечный автомобиль, куклу... Нужно задать к одному предмету как можно больше разных вопросов.)*

Задание 2. Найди загаданное слово.

Учитель загадывает слово, которое он держит в тайне. Учащиеся задают вопрос, который предусматривает ответ «да», «нет».

Цель: показать детям логическую связь, объединяющую все вопросы.

Например: это животное? Оно живет в доме? Оно любит молоко? Оно мурлычет?

С помощью этих вопросов дети угадывают задуманное учителем слово - это

кошка. (Слова могут быть взяты из разных областей.)

Задание 3. Угадай, о чем спросили.

Учащийся выходит к доске, ему дается карточка (или учитель шепчет вопрос на ухо ребенку). Не **произнося** вслух вопроса, учащийся дает ответ. Все остальные дети должны догадаться, каким был вопрос.

Какими могут быть вопросы?

Какой окрас обычно имеет лиса? Почему сова охотится ночью? Почему весной разливаются реки? Почему осенью птицы улетают в теплые края? Кто такой ученик? Что лежит в пенале?

Задание 4. Вопросы домашних животных.

Подумайте, о чем хотели бы вас спросить домашние животные, если бы умели говорить. Какие вопросы они бы вам задали? Что интересует собаку, кошку, попугая?

Запись на доске.

Картинка + первые слова от вопросов.



Например: на рисунке изображена кошка. Она «спрашивает»:

Кто я?

Что я умею делать?

Где я живу?

Когда я охочусь?

Как заботится обо мне хозяйка?

Примечание. Картинок может быть и больше.

4. Итог занятия.

Чем мы занимались на уроке? (*Учились задавать вопросы.*)

Для чего это нужно?

Я думаю, что теперь вы сможете правильно задать вопрос родителям об интересующем вас объекте и получить четкий ответ.

Домашнее задание: продолжить собирать материал по выбранному объекту.

Занятие 3
УПРАЖНЕНИЯ ПО МЕТОДИКЕ
ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(коллективная игра-исследование)

Задачи:

учить детей отбирать нужный по теме материал;
развивать речь и мышление учащихся;
формировать умение играть в коллективе.

Ход занятия

1. Организационный момент.

Учащиеся сидят в классе, как обычно.

2. Актуализация опорных знаний.

Учитель предлагает ознакомиться с содержимым кармашков (см. занятие 1), читает, анализирует собранный материал: нужное оставляет, ненужное откладывает в сторону. Благодарит каждого за сбор материала по теме и предлагает продолжить работу.

3. Коллективная игра-исследование.

Цель игры: подготовить детей к точной передаче в рисунке особенностей заданного объекта.

1) Построим дом, чтоб жить нам в нем.

Давайте посмотрим, умеем ли мы работать вместе, попробуем создать современный жилой дом, в котором мы дружно заживем.

Каждый ребенок получает картонную заготовку (панель дома), на которой он должен изобразить интерьер своей квартиры цветными карандашами (или ее часть).

После завершения работы над интерьером все макеты «квартир» прикрепляются на доску, получается «многоквартирный жилой дом», выполненный учащимися класса.

2) Коллективное обсуждение.

Каждый учащийся может рассказать об особенностях своей квартиры.

Учитель обращает внимание детей на эстетическое оформление, соблюдение размеров и особенности расположения предметов на рисунке, умение ярко рассказать о своей комнате классу.

4. Итог занятия.

Каким получился наш дом?

Как нам удалось этого достичь?

Домашнее задание: продолжить сбор материала по теме; нарисовать данный объект по представлению.

Занятие 4

УЧИМСЯ ВЫДЕЛЯТЬ ГЛАВНОЕ И ВТОРОСТЕПЕННОЕ. КАК ДЕЛАТЬ СХЕМЫ

Задачи:

учить детей выделять главное и второстепенное из собранного материала;
развивать логическое мышление, умение обобщать;
познакомить с понятием «схема».

Ход занятия

I. Организационный момент.

II. Актуализация знаний.

Учитель:

- На предыдущем занятии мы говорили о том, что такое исследование. Вы собирали материал по теме, заполняли кармашки.

Сегодня мы послушаем ваши сообщения об объекте исследования и попробуем отобрать из них самое главное. *Сообщения учащихся, отбор главного материала.*

III. Практические задания.

- Мы с вами наблюдали за выбранным объектом, читали книги о нем, беседовали со взрослыми. Материал собран. Теперь перед вами стоит задача: проанализировать содержание материала и вместе с родителями оформить работу.

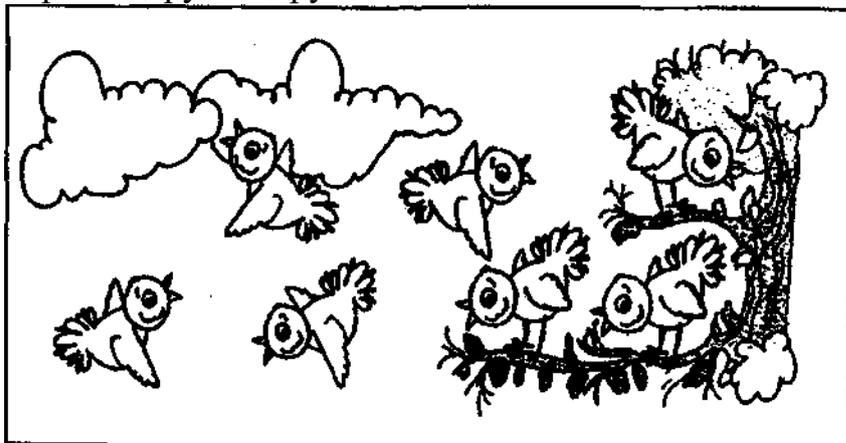
Поможет нам выполнить эту работу схема, которую мы с вами составим.

Схема - это изображение, описание чего-либо в главных чертах с помощью чертежа, рисунка.

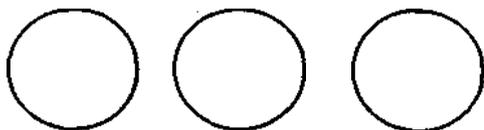
Начнем с простого задания: учимся наблюдать.

Все воробьи на первый взгляд похожи друг на друга, как близнецы. Но опытный наблюдатель обязательно заметит, что двух одинаковых воробьев не бывает.

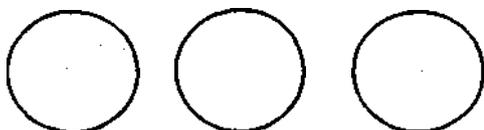
Задание. Будьте наблюдательны и найдите, чем похожи и чем отличаются воробьи друг от друга.



- А теперь обратимся к схемам. Перед вами схемы человеческого лица в виде кружочков. Вспомните внешний вид и поведение разных людей и дорисуйте на схемах, какие прически, брови, ресницы, усы, глаза, губы они имеют.



веселый грустный добрый



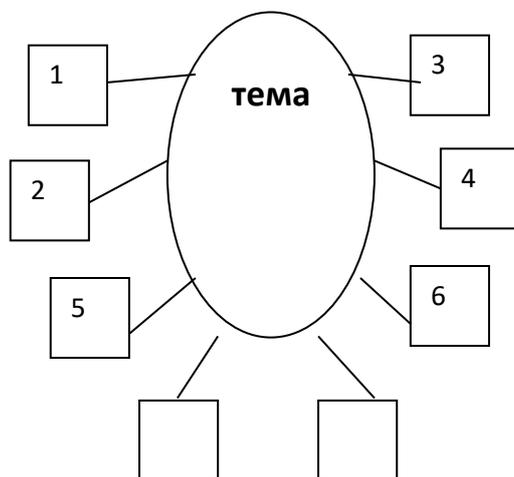
неряшливый злой умный

Каждый учащийся получает карточку и работает с ней.

IV. Составление схемы к исследовательской работе.

- Предлагаю представить нашу работу в виде паучка. «Туловище» паучка - это тема работы, «ножки» - содержание работы.

Запись на доске.



Внешний вид.

Образ жизни.

Друзья - враги.

Характер объекта.

5) _____ .

6) _____ .

«Ножки» у паучка может быть больше или меньше, в зависимости от содержания материала.

Учащиеся составляют рассказ об объекте исследования, пользуясь схемой.

V. Итог занятия.

- Чему научились сегодня? (Мы научились выделять самое главное, работать со схемой.)

Домашнее задание: продолжить сбор материала по теме исследования.

Занятие 5

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Задачи:

обобщить знания детей по теме «Исследование»;

развивать речь, мышление;

формировать умение работать коллективно.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Класс празднично оформлен. Дети сидят полукругом.

II. Актуализация знаний.

- Давайте вспомним, чем мы занимались на занятиях по исследовательской деятельности. *Ответы детей.*

- Верно, попытались стать исследователями. Что необходимо исследователям?

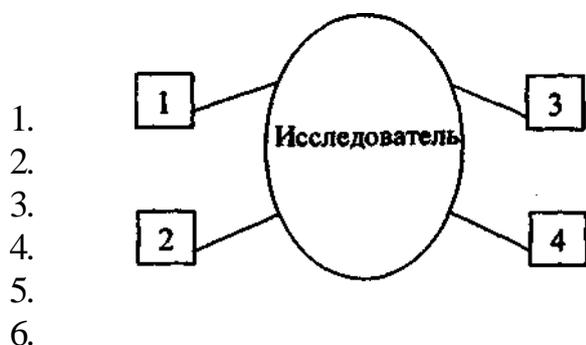
Быть наблюдательными.

Уметь задавать вопросы.

Отбирать нужный материал.

Работать с литературой. Запись на доске.

- Заполните в квадратиках, что исследователь делает, чтобы выполнить работу хорошо.



1. Наблюдает.
2. Задает вопросы.
3. Отбирает нужный материал.
4. Работает с литературой.

III. Практическая работа.

- Давайте проследим, как мы этому научились.

Задание 1. Наблюдение очевидного.

Детям предлагается рассмотреть игрушку (большую, яркую) и рассказать, что видят глаза в данную минуту. (Говорить надо только о тех качествах, которые видишь: цвет, длина волос, размер...)

Задание 2. Задай вопрос.

На доске рисунок - изображение любого животного (медведя, дельфина и т. д.).

Детям предлагается задать как можно больше вопросов этому животному.

Задание 3. Дай характеристику герою.

На доске картинка с изображением Волка и Зайца из мультфильма «Ну,

погоди!» Дети должны назвать качества, характеризующие этих персонажей.

Например: *Заяц - смешной, маленький, серый, с широко открытыми,*

удивленными глазами, слабее Волка, но всегда его побеждает, потому что он

веселый, умный, смелый...

Обзор литературы, использованной по данной теме.

IV. Защита исследовательской работы.

- Мы успешно практиковались, овладевали навыками исследовательской деятельности, а теперь заслушаем нашу работу в целом (3-4 человека).

Дети рассказывают об объекте наблюдения.

V. Итог занятия.

- Как вы думаете, трудно быть исследователем? Что показало наиболее сложным, интересным?

- Для того чтобы справиться с этими проблемами, вы пришли в школу учиться.

2КЛАСС

Занятие 1

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И НАША ЖИЗНЬ

Задачи:

познакомить с понятием «проблема»;

развивать речь, мышление, умение видеть проблему;

учить в игровой форме выявлять причину и следствие.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Учащиеся делятся на четыре группы.

II. Актуализация знаний.

Ребята, что такое исследование?

Какие науки вам известны? (*Биология, математика...*)

Какие области исследования вам известны? (*Космос.*) -Какими качествами обладает настоящий исследователь?

(*Наблюдательность, умение рассуждать, задавать вопрос, выделять главное...*)

- О каких научных открытиях вам известно? (*Телефон, компьютер, кино, транспорт, медицина.*)

Вывод. На наших занятиях в этом году мы продолжим учиться наблюдать, анализировать, видеть проблемы. Это необходимо для того, чтобы написать еще одну коллективную исследовательскую работу, только теперь мы будем работать по группам.

III. Практические задания.

- Сегодня на занятии мы будем учиться видеть проблему.

Проблема - это сложный вопрос, задача, требующая разрешения путем исследования.

Задание 1. Посмотри на мир чужими глазами. Учитель читает детям неоконченный рассказ.

Утром небо покрылось черными тучами, и пошел снег. Крупные снежные хлопья падали на дома, деревья, тротуары, газоны, дороги...

Надо продолжить этот рассказ при условии, что каждая группа придумает свой вариант окончания:

1. представив себя водителем грузовика, едущего по дороге;
2. представив себя главой ... городского округа;
3. представив себя вороной, сидящей на дереве;
4. представив себя зайчиком или лисичкой в лесу.

Обсуждение придуманных текстов в группах, заслушивание готовых вариантов.

Вывод. Одну и ту же возникшую проблему каждый видит и решает по-своему.

Задание 2. Выявление причин и следствий.

Проверим, насколько вы наблюдательны, внимательны в реальной жизни.

Слова в предлагаемом списке особым образом связаны между собой. Найдите и назовите, что является причиной, а что следствием.

Слова и словосочетания, написанные на доске:

Мокрые деревья, мокрая трава, дождь, лужи.

Желтые листья, осень, серое небо, холодные дожди.

Утро, солнце, пение птиц, радость.

Пятерка, отличный ответ, хорошее настроение.

Рекорд, медаль, тренировки, победа.

Вывод. Без умения владеть понятиями «проблема», «причина», «следствие» не может быть абстрактного мышления.

IV. Итог занятия.

-Мы учились сегодня видеть проблему, пытались ее решить, выявляли причину и следствие.

Важным средством развития мышления являются загадки. Таковыми они становятся тогда, когда мы смотрим на них не просто как на забаву, а как на веселое, но все же серьезное задание.

Домашнее задание: найти и записать по 2 загадки, в содержании которых есть описания-отгадки. Например: «Стоят в поле сестрички; желтый глазок, белые реснички». (*Ромашки.*)

Занятие 2

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

ЭКСПЕРИМЕНТ ПОЗНАНИЯ В ДЕЙСТВИИ

Задачи:

дать понятие «методы исследования»;

учить классифицировать предметы по разным признакам;

помочь детям объединиться в группы по интересам и выбрать темы исследовательских работ.

Ход занятия

1.Организационный момент.

2.Актуализация знаний.

Проверка домашнего задания: слушание загадок и анализ их содержания.

Учитель:

-Каждый исследователь должен в совершенстве владеть основными доступными методами исследования:

- подумать самостоятельно;
- спросить у другого человека;
- понаблюдать;
- провести эксперимент и др.

Сегодня мы попробуем поэкспериментировать. Слово «эксперимент» предполагает проведение каких-то практических действий с объектом исследования, в ходе мыслительного эксперимента мы должны решить определенные задачи.

3. Практические задания.

Мыслительный эксперимент.

-Давайте порассуждаем:

- Что можно сделать из куска бумаги?
- Что нужно для того, чтобы человек был здоровым?
- Что можно сделать из песка?
- Что будет, если люди научатся читать мысли других?

Вывод. Одним из видов исследовательской деятельности является сбор и защита коллекций.

-Что можно коллекционировать? (*Конфетные обертки (их еще называют фантики), значки, наклейки, марки, игрушки...*)

-Что нужно для того, чтобы собирать коллекции? (*Правильно отбирать материал, увлекаться чем-либо...*)

Исследование и познание мира не сводится только к восприятию предметов и явлений, оно предполагает выделение в предметах и явлениях общих существенных признаков.

Задание. Продолжите ряды.

Животные: _____ .

Игрушки: _____ .

Люди: _____ .

Деревья: _____ .

Вывод. Мы учились классифицировать. Классификация:

- устанавливает определенный порядок;
- разбивает рассматриваемые объекты на группы;
- придает нашему мышлению строгость и точность.

- Где в жизни вы встречаетесь с такой упорядоченностью и точностью классификации предметов? (*Книги в библиотеке; карточки пациентов в поликлинике в алфавитном порядке; списки в журнале; нумерация чисел...*)

4. Введение в тему исследовательской работы.

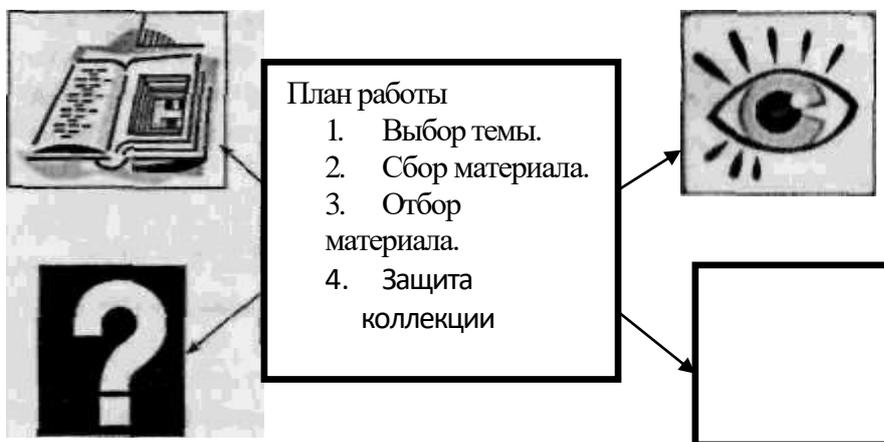
- В первом классе мы писали общую работу на выбранную классом тему. В этом учебном году мы продолжим исследовательскую работу, и связана она

будет с коллекционированием.

Группами по 3-5 человек вы должны будете описывать и защищать коллекции. Например, если вы выберете тему «Фантики», названия которых связаны с цветами, то можете продолжить работу с кармашками (или с папками) в группах.

Запись и рисунки на доске.

1.



5. Итог занятия.

- Кто догадался, каким будет домашнее задание?

Домашнее задание: собирать материал для своей коллекции.

Занятие 3 ОСНОВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ. УЧИМСЯ ОЦЕНИВАТЬ ИДЕИ, ВЫДЕЛЯТЬ ГЛАВНОЕ И ВТОРОСТЕПЕННОЕ

Задачи:

развивать логическое мышление и устную речь учащихся;

учить учащихся подбирать слова, предметы;

учить составлять рассказ по заданной теме с опорой на слова.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Класс делится на три группы.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

- Исследование - это творчество. Творчество создания нового - это преобразование, трансформация того, что существовало вначале. Формируя, открывая, уточняя вновь открывающиеся возможности, творец одновременно конкретизирует и видоизменяет стоявшую перед ним вначале проблему. На прошлом уроке мы составляли рассказ по началу текста. Сегодня будем учиться составлять рассказ по его окончанию.

Задание 1. Составьте рассказ, используя данную концовку (задание записано на отдельных листах):

Нам так и не удалось выехать на дачу.
Маленький котенок сидел на дереве и громко мяукал.
Прозвенел звонок с урока, а Дима продолжал стоять у доски.

Задание 2. Вопросы и ответы хором.

Говорите все в ответ
Только «ДА» и только «НЕТ».
У луны горячий свет?
Повар шьет себе обед?
Мчат по морю поезда?
А по суше никогда?
Надо брать в кино билет?
У луны холодный свет?

Вывод. Прежде чем ответить на вопрос или выполнить задание, надо хорошо подумать, проанализировать, обобщить имеющуюся информацию.

III. Практическое задание.

Учитель:

-В ходе выполнения задач по исследовательской работе у исследователя развиваются такие навыки, как оригинальность, гибкость, беглость (продуктивность) мышления, легкость ассоциирования к проблемам и другие свойства. Все они необходимы для исследователя. Попробуем применить их в следующем задании.

Задание. Рассказ на заданную тему.

Один ученик выходит к доске и объявляет тему игры. Например: «Зима». Каждый из играющих называет что-то одно, связанное с этой темой: снег, лед, мороз, метель, лыжи, коньки, санки, горка, каток, снеговик и т. д. Все слова записываются на доске, а затем стоящий у доски ученик составляет из этих слов короткий рассказ. (*Можно заслушать 3—4 учеников и проанализировать их рассказы.*)

IV. Итог занятия.

Кто скажет, чем мы занимались сегодня на занятии? (*Учились составлять рассказ по концовке и опорным словам; анализировали рассказы товарищей; учились отвечать на вопросы.*)

Для чего мы это делали? (*Чтобы легче было составлять рассказ о своей коллекции.*)

Домашнее задание: продолжить собирать материал по теме «Моя коллекция» и подготовить рассказ по отдельно взятому плану. (План дети составляют самостоятельно. Можно обращаться за помощью к учителю, родителям.)

Занятие 4

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ.

СУЖДЕНИЯ, УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ, ВЫВОДЫ

Задачи:

учить анализировать собранный материал, делать умозаключения, выводы; развивать устную речь учащихся;

формировать умение работать в коллективе.

Ход занятия

I. Организационный момент.

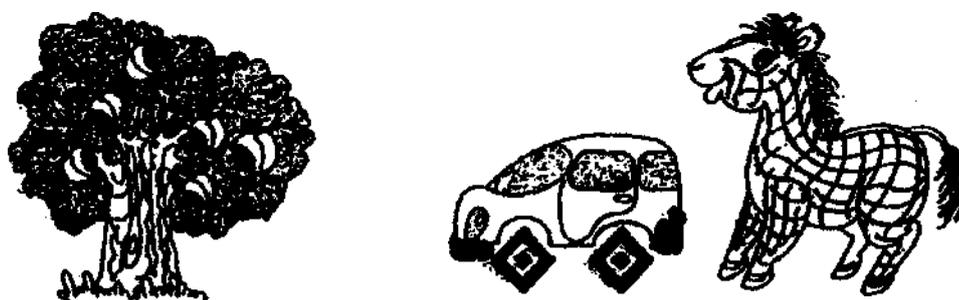
II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

- Сегодня на уроке мы будем учиться рассуждать, высказывать свое мнение, делать выводы. Каждый исследователь - мыслитель. А мыслить - значит высказывать суждение.

Суждение - одна из основных форм логического мышления. Понятия в мышлении не выступают разрозненно, они связываются между собой. Формой связи понятий друг с другом и является суждение, умозаключение.

Задание. Найдите ошибки художника.



III. Практическое задание.

Учитель:

- А теперь мы будем анализировать, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы по собранным вами материалам.

Слушание высказываний учащихся по группам, коллективный их анализ по схеме: →

анализ доказательства синтез → суждение вывод.

IV. Итог занятия.

Вы сегодня успешно рассуждали, Над чем-то спорили, в чем-то убеждали. Роль мыслителя вам удалась. Так держать! В добрый час!

Домашнее задание: к следующему занятию отобранный, проанализированный материал оформить, подготовить защиту работы по группам.

Учитель помогает каждой группе выбрать учащегося, который будет защищать их совместную работу.

Занятие 5

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Задачи:

учить представлять результаты собственных изысканий;

развивать умения высказывать свои суждения, задавать вопросы по прослушанным работам;

формировать умение работать в коллективе.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Распределение учащихся по группам.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

- Сегодня на уроке каждая группа представит результаты собственных исследований.

Слушайте внимательно, анализируйте, задавайте вопросы. Группа учащихся, которая подготовила самую интересную работу, выступит перед учениками первых классов.

III. Семинар.

Слушание, анализ и выбор лучших работ.

IV. Итог занятия.

Вывод о проделанной за год исследовательской работе.

3КЛАСС

Занятие 1

НАБЛЮДЕНИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ

Задачи:

учить проведению эксперимента;
ознакомить с правилами выбора темы;
развивать внимание и наблюдательность;
формировать умение работать в группе.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Дети располагаются по кругу, лицом друг к другу.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

-В этом учебном году мы продолжим наше обучение: как стать исследователями.

Что нужно, чтобы быть хорошим исследователем?

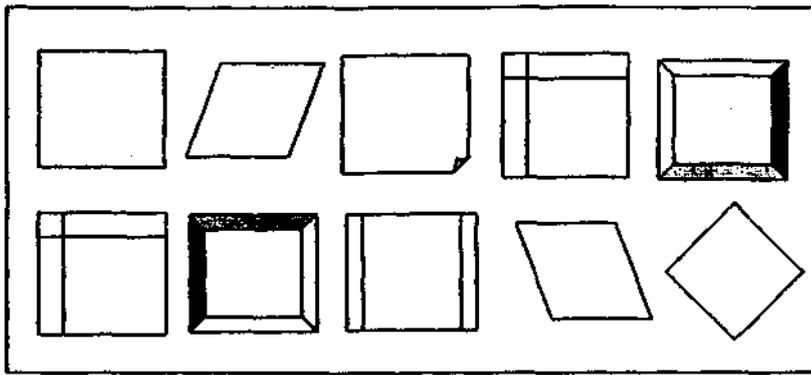
Какими качествами должен обладать настоящий исследователь? (*Уметь наблюдать, быть внимательным; правильно задавать вопросы; работать с книгой; выделять главное; устанавливать причину и следствие.*)

Наблюдение - самый популярный и доступный метод исследования, применяемый в большинстве наук. Используется практически каждым человеком в повседневной жизни. Наблюдение служит ценнейшим и совершенно незаменимым источником получения разнообразных сведений о мире.

Давайте проверим, насколько мы наблюдательны.

III. Практическая работа.

Задание 1. Найдите 2 одинаковых квадрата.



Вывод. Наблюдение должно быть целенаправленным. Смотрим мы глазами, слушаем - ушами, а «видим» и «слышим» -умом.

Задание 2. Рассмотрите вокруг.

-Рассмотрите предметы, находящиеся вокруг нас. Найдите среди них:

- все предметы красного цвета;
- все круглые предметы;
- все мягкие предметы и т. д.

- Нарисуйте их *(по выбору учителя)*.

-Особое место в науке и наших повседневных исследованиях принадлежит эксперименту.

Эксперимент - важнейший из методов исследования, используется он практически во всех науках и от исследовательского поведения неотделим. Слово «эксперимент» происходит от латинского, переводится на русский как «проба», «опыт».

В отличие от наблюдения, только фиксирующего свойства предметов, эксперимент предполагает воздействие человека на объект и предмет исследования.

Любой эксперимент предполагает проведение каких-либо практических действий с целью проверки и сравнения.

Задание 3. Определяем плавучесть предметов.

Перед детьми лежат десять самых разных предметов: деревянный кубик, чайная ложка, яблоко, камешек, бумажный кораблик, резиновый мячик, шарик из пластилина, кнопка, картонная коробка, пластмассовый шарик.

- Давайте предположим, какой предмет, по вашему мнению, утонет, а какой будет плавать. *(Проверка гипотезы.)*

Вывод. Не все можно предугадать, поэтому мы и проводим эксперимент, так как не все можно проверить словами.

- Продолжим эксперимент. Изучим сами плавающие предметы, отвечая на вопросы:

- Все ли они легкие?
- Все ли они одинаково держатся на воде?
- Зависит ли плавучесть от размеров и формы предмета?
- Будет ли плавать пластилиновый шарик, если мы придадим ему форму

тарелки?

- Усложним задание. Что произойдет, если мы соединим плавающий и неплавающий предметы? Они будут плавать или оба утонут? При каких условиях возможно то и другое?

Вывод. Самые интересные эксперименты - это, конечно, реальные опыты с предметами и их свойствами.

IV. Правила выбора темы.

- В этом году каждый из вас самостоятельно выберет тему и напишет исследовательскую работу. Как вы думаете, какая должна быть тема?

ПАМЯТКА «Как выбрать тему»

1. Тема должна быть интересной и увлекать тебя.
2. Тема должна быть выполнима, решение ее должно принести реальную пользу участникам исследования.
3. Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности.
4. Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро.

V. Итог занятия.

- Сегодня на уроке мы вспомнили, какими качествами должен обладать настоящий исследователь, познакомились с правилами выбора темы.

Домашнее задание: подумать, посоветоваться с родителями, просмотреть литературу и выбрать тему исследования, а также начать сбор материала.

Занятие 2

НАБЛЮДЕНИЕ И НАБЛЮДАТЕЛЬНОСТЬ. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЯ

Задачи:

- учить работать с приборами, созданными для наблюдения (микроскопами, биноклями, лупами);
развивать внимание, наблюдательность и мышление;
воспитывать чувство коллективизма.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Распределение учащихся по группам.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

- Каждый из вас очень любознателен - все интересно, все хочется потрогать, изучить свойства и принцип действия объекта. Это явно выраженные исследовательские качества.

Занятия исследовательской деятельностью развивают аналитические способности, формируют способность принимать решения, повышают конкурентоспособность. Ведь ни для кого не секрет, что в недавнем прошлом

многие наши изобретатели не всегда могли должным образом оформить свое «детище». А в современном мире без подобных умений не обойтись. Сегодня на занятии мы продолжим учиться быть исследователями.

Ш. Практическая работа.

Задание 1. Деревья и геометрические фигуры.

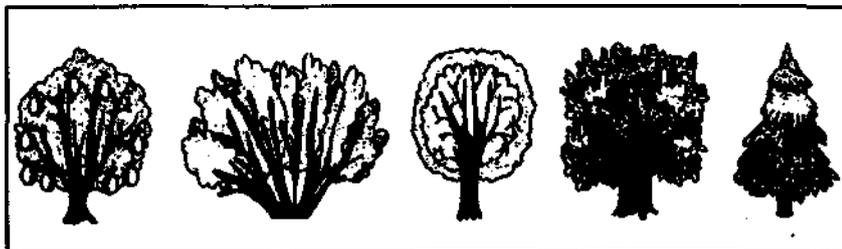


Рис.1

- На какие геометрические фигуры могут быть похожи деревья на рис. 1? Изобразите их на листе и сравните с рис. 2 (до озвучивания задания второй рисунок закрыт).

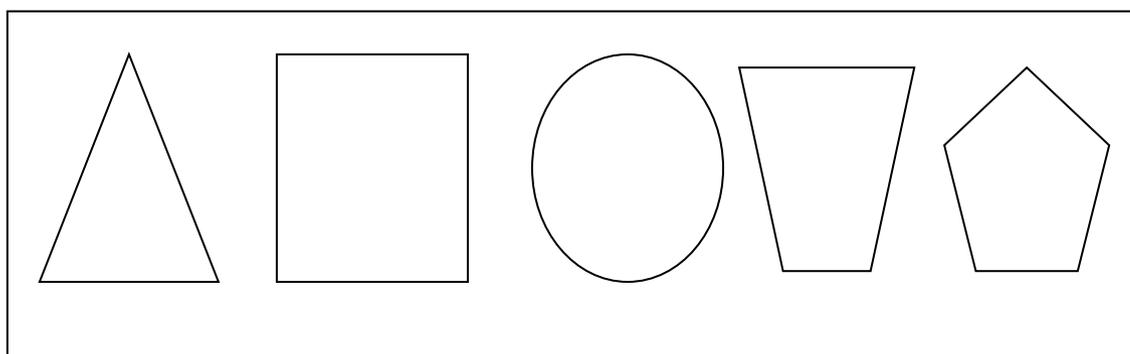


Рис. 2

- Понаблюдайте, определите и нарисуйте (в группах), на какие простые геометрические фигуры похожи различные животные, птицы и рыбы.

Задание 2. Эксперимент с микроскопом, лупой.

- Наиболее интересные научные открытия сделаны методом наблюдения. Многие ученые работают с точными приборами, увеличивающими изображение в миллионы раз.

Давайте сравним, как лучше видны частицы вещества - через лупу или микроскоп.

- Работа с лупой.
- Рассмотрите кусочек кожицы лука через лупу.
- Что вы видите? (*Увеличенное изображение предмета.*)
- Теперь давайте посмотрим на этот же лук через микроскоп. *Учащиеся рассматривают.*
- Что вы увидели? *Обсуждение; рисование увиденного.*

Вывод. Каждое тело состоит из особых клеток. Это значит, что все тела состоят

из клеток, невидимых глазу.

- Мы с вами учимся быть исследователями, наблюдать. Сегодня вы узнали, что для наблюдения ученые используют такие точные приборы, как микроскоп (телескоп и т. п.).

IV. Итог занятия.

- Поднимите руку, кто из вас выбрал тему исследовательской работы? Назовите ее.
- Прочитайте правила выбора темы (см. занятие 1).
- Проанализируйте выбранную вами тему, соотнесите с условием.

Обсуждение, индивидуальная консультация.

Домашнее задание: продолжить сбор материала по теме.

Занятие 3 МЫШЛЕНИЕ И ЛОГИКА

Задачи:

познакомить детей с понятиями «мышление», «логика»;

развивать логическое мышление;

формировать умение работать в группе.

Ход занятия

I. Организационный момент.

Распределение учащихся по группам.

II. Актуализация опорных знаний.

Задание 1. Найди «лишнее» слово.

- Даны пять слов. Четыре из них объединены общим признаком. Пятое слово к ним не относится. Найдите это пятое слово. Работа ведется в парах. (Слова написаны на карточках.)

Задание 2. Выполнение упражнений на развитие интеллектуальных способностей (см. Приложение).

- Что нужно было сделать, чтобы выполнить это задание?

Ответы детей.

Вывод. Чтобы выполнить любое задание, необходимо подумать, поразмышлять, порассуждать.

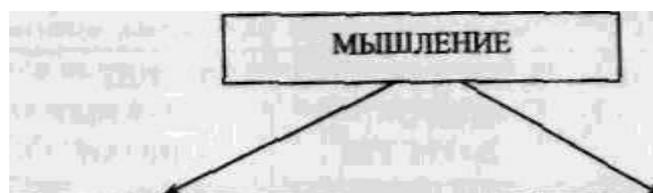
III. Сообщение темы.

Учитель:

Абстрактное мышление

- Сегодня на занятии мы будем учиться развивать мышление и логику.

Мышление - это творческий познавательный процесс, отражающий отношение предметов и явлений, законы мира. Познание человеком окружающего мира осуществляется в двух основных формах.



Чувственное познание



Воздействие на органы чувств окружающих предметов, их свойств, явлений

Абстрактное мышление



Отвлеченное понятие, теоретическое обобщение опыта

Логика - наука о законах и формах мышления; ход рассуждений, умозаключений, внутренняя закономерность чего-нибудь.

Хорошее логическое мышление и развитие способностей рассуждать необходимы каждому в жизни. Успех есть у того человека, который делает точные выводы, действует разумно, мыслит последовательно.

IV. Практические задания.

Задание 1. Установи причину.

- Рассмотрите предложенные ситуации и установите причину их возникновения:

- Компьютер работал круглые сутки.
- В этом году перелетные птицы прилетели раньше обычного.
- Утром на улице звучала музыка.

Задание 2. Исключи «лишнее» слово.

- Исключите лишнее слово, предварительно решив анаграмму.

Анаграмма - составление слов из тех же букв, но стоящих в другом порядке.

АПНИСЕЛЬ	АЧТПО	ЮКИЛТ
ТАСУПАК	АИДРО	ЛЮТАНЬП
ЯНШИН	ФАГРЕЛТЕ	АЛИФАК
ШУРГА	КТЕВИНЦ	ОЗАР
АКАЧКБО		ЛСТУ

Задание 3. Запиши число.

- Запишите шестизначное число, все цифры в записи которого различны, а сумма этих цифр равна 18.

Вывод. Сегодня на уроке мы учились мыслить, рассуждать, устанавливать причину и следствие.

Домашнее задание: продолжить сбор материала по теме.

Занятие 4

КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ К ЗАЩИТЕ

Задачи:

- познакомить детей с тем, как готовиться к защите своей исследовательской работы;
- довести до сведения детей, что" должна включать в себя исследовательская работа;

- провести практическую работу по защите фрагментов исследовательских работ.

Ход занятия

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

- Любая учебная работа ребенка, в том числе и учебно-исследовательская, должна быть доведена до логического конца.

Моментом завершения исследовательской работы должно являться не только индивидуальное признание ее завершенности учителем, а непременно публичное представление и коллективное обсуждение.

Этап «защиты» выполненной исследовательской работы пропустить нельзя. Без него исследование не может считаться завершенным. Защита - венец исследования и один из главных этапов обучения начинающего исследования. Одной из форм подведения итогов детских исследований могут быть семинары.

III. План проведения защиты работы.

В течение 4-5 минут ребенок представляет свою работу, используя доску, наглядные пособия, технические средства, схему.

Затем аудитория задает вопросы по прослушанной теме, а выступающий отвечает на них, тем самым демонстрируя свои знания по данной теме.

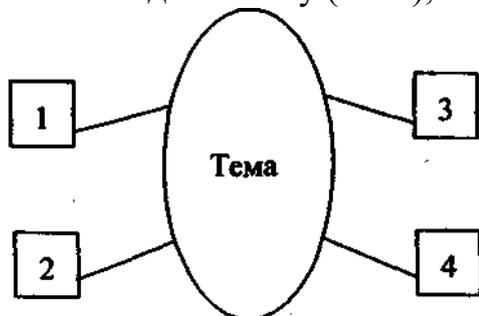
После прослушивания всех работ, выполненных учащимися класса, выбираются лучшие работы учащихся класса. Они будут представлены на конференции школьного научного общества.

IV. Основы теории.

Что должна включать в себя защита исследовательской работы?

1. *Введение*, в котором следует четко сформулировать цель исследования и указать проблему, на решение которой направлено исследование.

2. *Отчет* о проведенных исследованиях: описание объекта исследования, методика работы, полученные результаты. Целесообразно на раннем этапе дать схему (план), из каких блоков должна состоять работа.



3. *Программа действий*: описать мероприятия, выполненные учащимися.

4. *Выводы*: на основании полученных результатов оценивается

состояние объекта на момент проведенного исследования.

5. *Список используемой литературы.* (Показать, как правильно его оформлять.)

V. Практическая работа.

- Кто желает предварительно провести защиту своей работы (фрагмента)? (Можно учителю заранее подготовить 3-4 учеников для защиты фрагментов своей работы.)

Детям предлагается задать вопросы в адрес выступающих учащихся, затем провести анализ вопросов и ответов.

VI. Итог занятия.

- Чем мы сегодня занимались?

Ответы учащихся:

Узнали, что такое семинар.

Познакомились с планом проведения защиты исследовательской работы.

Еще раз повторили, что должна включать защита исследовательской работы.

Провели практическую работу.

Домашнее задание: продолжить сбор материала, его систематизацию и приступить к оформлению своей работы, соблюдая все стандартные параметры.

Занятие 5

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Задачи:

учить детей кратко и точно передавать содержание исследовательской работы; учить правильно задавать вопросы по содержанию и отвечать на них; формировать умение анализировать прослушанные работы.

Ход занятия

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

- Сегодня начинается защита исследовательских работ, над которыми вы работали в течение года.

Жюри - все ученики класса. Жюри должно быть строгим, но справедливым, не забывайте об этом. Каждому из вас предстоит быть и членом жюри, и исследователем, защищающим свою работу.

III. Защита исследовательских работ.

1. Выступление детей.

Обсуждение вопросов и ответы по теме.

Подведение итогов по прослушанным работам, выбор лучших выступлений.

IV. Итог занятия.

Учитель:

- Сегодня мы прослушали защиту нескольких работ. Спасибо ребятам за содержательность работ, за то, что не испугались и первыми согласились выступить.

Спасибо за интересные вопросы выступающим и полные, оригинальные

ответы на них.

Домашнее задание: подготовиться следующим учащимся к защите своих работ. Лучшие работы будут представлены на конференции малого научного общества школы.

4 КЛАСС

Занятие 1

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, НЕОБХОДИМЫЕ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ПОИСКЕ

Задачи:

развивать умения выявлять проблему, строить гипотезу;
формировать внимание учащихся;
способствовать приобретению коммуникативных умений.

Ход занятия

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний.

Кого можно назвать настоящим исследователем?

Каким качеством он должен обладать? (*Высказывания детей.*)

Вывод. Настоящий исследователь должен обладать специальными исследовательскими умениями:

- видеть проблему;
- задавать вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- наблюдать за объектами изучения;
- проводить эксперименты, опыты;
- делать выводы и умозаключения;
- доказывать и защищать свои идеи.

Этот список умений далеко не полный, тем не менее он отражает самые главные черты исследователя.

В этом учебном году мы продолжим совершенствовать умения и навыки, которые необходимы в исследовательском поиске.

III. Практическая работа.

Задание 1. Посмотри на мир чужими глазами.

- Продолжите рассказ, оценив данную ситуацию со стороны разных участников событий:

директора школы;
учащегося этой школы;
прохожего.

Во дворе школы рабочие вырыли большую траншею. Они уже третий день ремонтируют лежащие там трубы. *Обсуждение ситуаций.*

Вывод. Вы услышали разные точки зрения. Почему они совершенно разные? От чего это зависит? *Обсуждение.*

Задание 2. Упражнение для увеличения объема внимания.

- Перед вами знакомые слова родного языка. Вам надо за 5 секунд прочитать

и запомнить эти слова, а затем их воспроизвести (письменно). Побеждает тот, кто запомнил и правильно написал как можно больше слов.

Слова для упражнения: *стол, чашка, машина, конфета, карандаш, телевизор, магнитофон, мотоциклист, командировка.*

Задание 3. Упражнения на применение различных условий в каких-либо обстоятельствах.

При каких условиях данный предмет будет полезным:

- письменный стол;
- игрушечный кораблик;
- апельсин;
- мобильный телефон;
- букет ромашек;
- чайник?

- Усложним задание: можете ли вы придумать условия, при которых будут полезными два или более из этих предметов?

IV. Итог занятия.

~ Сегодня мы говорили о том, какие знания, умения и навыки необходимы в исследовательском поиске. Почему они так важны?

Ответы детей.

- Какие упражнения помогают овладеть навыками исследовательской деятельности?

В четвертом классе вы продолжите вести исследовательскую работу глубже, приобретая больше опыта.

Домашнее задание: необходимо определить тему исследовательской работы и начинать сбор материала по этой теме.

Занятие 2 КУЛЬТУРА МЫШЛЕНИЯ

Задачи:

-учить высказывать свое мнение, анализировать, видеть главное, делать обобщение;

-развивать мышление учащихся;
воспитывать культуру общения.

Ход занятия

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

- «Обучая других, обучаешься сам». Эта мудрая мысль Я. А. Коменского пришла к нам из глубины веков. Ребенок, изучивший что-либо, часто стремится рассказать о том, что узнал, другим.

- Кому из вас хочется рассказать о чем-то новом, интересном?

Обсуждение.

- В этом году мы продолжим заниматься исследовательской деятельностью. При проведении учебных исследований сообщить об усвоенном важно не только тому, кто его слушает, но и в особенности тому, кто о нем рассказывает. Исследование – это процесс творческий, это всегда попытка сделать шаг в неизведанное. Но нужно помнить, что, прежде чем что-то делать, надо четко все осознавать, определить цель, составить план работы, то есть алгоритм действий.

Какие виды тем могут быть предметом исследовательской работы?

Фантастические - темы, ориентированные на разработку несуществующих фантастических объектов и явлений.

Имперические - темы, тесно связанные с практикой и предполагающие проведение собственных наблюдений и экспериментов.

Теоретические - темы, ориентированные на работу по изучению и обобщению фактов и материалов, содержащихся в разных теоретических источниках.

- Какими могут быть темы детских исследований?

Ответы учащихся.

III. Практическая работа.

Задание 1. Найди возможную причину событий.

Трава во дворе пожелтела.

Обсуждение.

Друзья поссорились.

Обсуждение.

Вывод. Чтобы выявить причину события, надо внимательно прочитать вопрос (тезис), продумать ход рассуждения и найти правильный ответ. Если мы умеем размышлять, задавать вопросы, высказывать свое мнение, смело можем приступать к новой исследовательской работе.

Задание 2. Герой в моем воображении.

При выполнении исследовательских работ нужно уметь подмечать и выделять главное. Соответственно на этом нужно больше акцентировать свое внимание. Это еще один из примеров творческого воображения.

- Расскажите о самых характерных особенностях образов сказочных героев: Деда Мороза, Бабы-Яги, Ивана-царевича, Кощея Бессмертного.

Задание 3. Неоконченный рассказ.

Учитель читает детям неоконченный рассказ.

*Ребята играли в футбол во дворе. Дима хотел забить мяч в ворота, но удар не получился. Мяч сорвался с ноги и попал в окно **квартиры** на первом этаже. Окно разбилось...*

Представьте, что вы милиционер, идущий мимо. Что вы скажете Сереже?

А что бы вы сказали, если бы были его другом (сестрой, бабушкой, родителями)?

IV. Итог занятия.

Учитель:

- Умение выделить главную мысль, найти факты, подтверждающие ее, определить цель, составить план работы- важнейшие качества, требующиеся при обработке материалов.

Этими качествами должен владеть каждый ученик, чтобы к концу года написать новую исследовательскую работу.

Домашнее задание: подумать над темой, по которой будете работать в этом году; приступить к сбору материала; обращаться за консультацией к взрослым; осуществлять поисковую работу с литературными источниками.

Занятие 3

УМЕНИЕ ВЫЯВЛЯТЬ ПРОБЛЕМЫ. АССОЦИАЦИИ И АНАЛОГИИ

Задачи:

познакомить с понятием «проблема»;
учить выявлять проблему, проектировать ее решение и исследовать;
развивать логическое мышление учащихся;
воспитывать культуру общения.

Ход занятия

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний.

- Кому необходима помощь в выборе темы или подборе материала по исследовательской работе?

Учитель решает эти проблемы в индивидуальном порядке.

Кто хочет поделиться тем, как продвигается у него работа по теме?

Не забывайте обращаться за помощью в нахождении нужного материала друг к другу.

Что такое проблема? (*Проблема - это сложный вопрос, задача, требующая разрешения, исследования.*)

Почему в обществе выявляют проблемы и намечают пути их решения?

Что нужно учитывать при выборе проблемы своей деятельности? (*Желания и возможности. Выбирая проблему, нужно учесть, есть ли необходимые для ее решения средства и материалы.*)

- Читая и корректируя ваши исследовательские работы, приходится наблюдать, что с увлечением начатая, но не доведенная сразу до конца работа (рисунок и др.) порой так и остается незаконченной. Выполнить исследование на одном дыхании практически очень сложно.

Поэтому, выбирая тему, надо обязательно учитывать *возможный уровень решения* - проблема должна соответствовать возрасту исследователя.

III. Практические задания по выявлению проблемы.

Учитель:

- Чтобы решить проблему, нужны действия, направленные на исследование всего, что связано с данной проблемной ситуацией.

Задание 1. Посмотри на мир чужими глазами.

Учитель читает детям неоконченный рассказ.

- «В четвертом классе просто «эпидемия» - все играют в космических пришельцев...»

Оцените эту ситуацию с разных позиций:

- учителя;
- директора школы;
 - одноклассника этих ребят;
- одного из космических пришельцев.

Задание 2. Составь рассказ.

- Теперь усложним задание. Составьте рассказ от имени другого персонажа. Представьте, что вы на какое-то время стали столон в классной комнате; камешком на дороге; животным; человеком определенной профессии. Опишите один день этой вашей воображаемой жизни. Работу выполните на отдельных листах бумаги и сдайте на проверку.

Вывод. Одно из самых важных свойств в выявлении проблемы - способность изменять свою собственную точку зрения, смотреть на объект исследования с разных сторон.

IV. Практическое задание по выявлению аналогии.

Учитель:

- Эффективным средством развития логического мышления является ассоциация, или умозаключение по аналогии.

Аналогия - сходство в каком-нибудь отношении между явлениями, предметами, понятиями.

Ассоциация - связь между отдельными представлениями, при которой одно из представлений вызывает другое.

Умозаключения по аналогии базируются на сопоставлениях. Они требуют не только ума, но и богатого воображения.

Задание. Скажи, на что похоже.

- Объясните, руководствуясь понятиями «аналогия», «ассоциация», на что похожи предметы или объекты:

- облака;
- очертания деревьев за окном;
- старые автомобили;
- клякса;
- новые кроссовки и т. д.

V. Итог занятия.

- Какими качествами должен обладать исследователь?

(Уметь наблюдать; выявлять причину и следствие; уметь работать с литературой; задавать вопросы; выявлять проблемы; делать умозаключения по аналогии и т. д.)

Домашнее задание: продолжать собирать материал по теме.

Занятие 4

**КАК ПРАВИЛЬНО ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ
ИЗ НАБЛЮДЕНИЙ И ЭКСПЕРИМЕНТОВ?**

Задачи:

- развивать воображение, фантазию учащихся;
- учить красиво, грамотно строить предложения, текст;

-воспитывать взаимоуважение друг к другу.

Ход занятия

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

Ребята, вам было предоставлено достаточно времени, чтобы подумать над темой, собрать по ней материал. Какие темы вы выбрали? Почему? (*Обсуждение.*)

Вам необходимо продолжить эту работу. Изучая материал по исследовательской работе, нам часто приходится сталкиваться с проблемами, которые можно решить при помощи эксперимента.

III. Практическая работа.

Задание 1. Эксперимент с магнитом и металлами.

- Многие из вас знают, что магнит, как волшебник, притягивает металлы. Но все ли металлы притягивает магнит? Давайте попробуем провести эксперимент, чтобы уточнить это.

Нам понадобится много самых разных металлических предметов: кнопки, скрепки, шурупы, гвозди, монеты, металлическая линейка, металлические части шариковой ручки.

Проводится эксперимент и обсуждаются его результаты.

Вывод. Магнитом притягиваются предметы, в состав которых входит железо: кнопки, скрепки, шурупы, гвозди. Магнит не притягивает предметы из алюминия и меди: линейку, монеты.

Задание 2. Рассказываем, фантазируем.

(При работе по теме обязательно включается творческое воображение. Путем вымысла, преувеличения и преуменьшения каких-либо событий можно создавать новое.

Потренировать эту способность можно разными способами, один из них - игра «Очень правдивая история».)

Учитель:

- Сейчас вы должны рассказать о каком-то событии, что-то преувеличив, а что-то преуменьшив.

Обсуждение рассказов.

-Усложним задание: вам предлагается сочинить такую историю, какой никогда не было и не могло произойти. Например, отрывок из стихотворения К. И.

Чуковского:

Рыбы по полю гуляют, Жабь по небу летают, Мыши кошку изловили, В мышеловку посадили. А лисички взяли спички, К морю синему пошли, Море синее зажгли. Море пламенем горит, Выбежал из моря кит: «Эй, пожарные, бегите, Помогите, помогите!»

Слушание и обсуждение историй.

IV. Итог занятия.

Понравилось фантазировать?

При написании своих работ не забывайте «включать» воображение и фантазию.

Домашнее задание: продолжать собирать материал по своей теме.

Занятие 5

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Задачи:

- учить излагать добытую информацию, сталкиваясь с другими взглядами на проблему;
- учить убеждать других, доказывая свою точку зрения.

Ход занятия

I. Организационный момент.

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель:

-У нас сегодня праздник «Защита исследовательских работ». Над этими работами вы трудились весь год. Выбирали сами тему, отбирали нужный материал, оформляли работу. А теперь поделитесь результатом своей работы с товарищами.

- Как вы думаете, почему мы занимаемся исследовательской деятельностью?
(Чтобы расширить кругозор, познавательные способности; появляется возможность использовать информационные технологии, приобретаются новые знания; осваиваются механизмы их самостоятельного получения; развивается логическое мышление; приобретаются способности работать с дополнительной литературой.)

III. Защита исследовательских работ.

Выступления детей.

Анализ прослушанного с помощью вопросов учащихся класса и ответов выступающих.

Подведение итогов прослушанных работ, выбор лучших.

IV. Итог занятия.

- У каждого в работе есть свои изюминки. Вы сумели их увидеть и раскрыть. Ценно, что знания и умения добывались в результате собственного труда. Очень приятно, что от своих работ вы получили удовольствие. Думаю, что и дальше вы продолжите заниматься исследовательской деятельностью. Ваши лучшие работы будут представлены на конференции малого научного общества учащихся «Поиск» нашей школы.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ

А. Попов (2 класс)

ЖИЗНЬ ГОЛУБЕЙ

ПЛАН

Введение.

1. Сведения о голубях.
2. Породы голубей.
3. Размножение голубей.
4. Кормление голубят.

Вывод.

Цель исследования: как можно больше узнать о жизни голубей.

Задачи исследования:

- прочитать научно-популярную и художественно-публицистическую литературу о голубях;
- понаблюдать за голубями;
- сделать вывод по проделанной работе.

Я заинтересовался жизнью голубей.

У нас в городе многие держат голубей. Люди вывели такие породы: летные - они высоко поднимаются в небо, за ними очень интересно наблюдать. Есть порода бойцовых - они очень красивые, у них на лапках растут перья. Есть почтовые голуби, они существуют много-много лет, о них известно еще с древних времен. Они переносят письма через моря и океаны. Эта порода голубей очень вынослива, бывает, не едят целую неделю, но доносят письма к месту назначения.

Есть декоративные голуби: павлиньи, у них красивый, похожий на павлиний, хвост; синие - эта порода голубей выведена в городе Урюпинске, поэтому их еще называют урюпинскими.

Синие урюпинские - это красивые, статные, с сорочьим рисунком птицы отечественной селекции. Они пользуются большой популярностью не только у нас в стране, но и за рубежом. Синие урюпинские голуби неприхотливы к условиям содержания, летают долго и на большой высоте, плодовиты, заботливые родители.

Урюпинские - голуби с подтрясом (шея около головы подергивается), ноги у них сильно оперены, глазки розового цвета, с узкими веками.

Рассказывают, что на своей родине, в хуторе Ольшанка Волгоградской области, известный советский военачальник Штеменко Сергей Матвеевич чуть ли не в форме со свистом и «махлушкой» гонял голубей со своим приятелем, а личный шофер генерала то и дело сигналил в автомобиле: «Ехать пора, товарищ генерал!» Про любовь С. М. Штеменко к голубям известно многим. Однажды заместитель начальника Генштаба, а позже начальник штаба войск стран - участниц Варшавского договора гонял голубей в Добринке, не раз специально за ними присылал вертолет в г. Урюпинск и на своей московской даче держал огромную голубятню.

Благодаря генералу С. М. Штеменко и его порученцу - урюпинцу Вадиму Чурикову местную голубиную породу - «урюпинских» узнали в Европе.

Считается, что Чуриков вывез наших голубей в Польшу и Германию, где они завоевывали золотые медали на выставках. Сам Штеменко «синих» или «синемалевых», «синешалых» тоже ценил как птицу умную и, по выражению голубеводов, строгую - на чужую крышу не садится.

Голуби очень быстро размножаются. Самка сносит одно яйцо, а через день другое, чтобы не потерять способность к лету. Самка и самец высидивают яйца примерно 15 дней.

Голубенок пробивает скорлупку клювиком и выходит из нее. Потом самец убирает скорлупки. Самка и самец наедаются, чтобы покормить голубенка. Они его кормят так: отрывают кашу ему в клювик. Каша уходит голубенку в зоб. Он там ее и переваривает.

Примерно через месяц малыш слетает с гнезда, начинает клевать зернышки и пить водичку.

Вскоре птенчик «выходит на улицу» и делает первые шаги по земле. Он клюет песок, камешки, зернышки. Где-то еще через месяц начинает летать, осваивается на новом месте.

За голубенком очень интересно наблюдать, как он адаптируется в жизни.

Жизнь летных голубей интересна и увлекательна. Они поднимаются ввысь, бывает, выше облаков и летают до вечера. Семейство Голубиные, или Голуби, включает в себя 285 ныне живущих видов, 6 видов были истреблены.

В фауне России отмечено 12 видов, из которых достоверно доказано гнездование 10 видов.

Многое из жизни голубей я узнал, прочитав книгу «Голубеводство» И. И. Юринского.

К. Карнов (2 класс)
ЛЕСНЫЕ ФАНТАЗИИ. НАСЕКОМЫЕ
ПЛАН

Введение.

1. Сведения о насекомых.
2. Мир насекомых.
3. Питание насекомых.
4. Места их обитания.
5. Примеры из жизни насекомых - стрекозы, жуков.
6. Секреты выживания.
7. Насекомые Красной книги родного края.
8. Изготовление коллекции: сбор насекомых; оформление.

Вывод.

Меня всегда привлекали насекомые. Отдыхая с родителями на природе, я всегда любовался разными стрекозами, бабочками, жучками. Полеты стрекоз в воздухе, например, напоминают быстрый танец. То они летят вверх, то резко вниз, влево, вправо... Нелегко поймать такую шустрюю стрекозу. И встретить их можно, в основном, около воды. В поле их мало, зато много бабочек и жучков. И летают все по-разному. Одни бесшумно и быстро, другие громко жужжат и летят так медленно, что их можно догнать и прикоснуться к ним рукой. Родители мне объясняли, почему так происходит.

А когда в прошлом году я получил в подарок большую энциклопедию о насекомых с цветными иллюстрациями, захотелось узнать о них как можно больше. Прежде всего я узнал, что насекомыми их называют потому, что у многих из них, словно глубокими насечками, тело разделено на несколько частей.

Мой папа, большой любитель природы, предложил мне собирать коллекцию насекомых. Мне эта идея очень понравилась, и теперь в нашей квартире на стенах под стеклом «поселились» жуки, бабочки и стрекозы.

Насекомые - древнейшие и самые многочисленные обитатели нашей планеты.

Они появились на ней примерно 250 миллионов лет назад и очень хорошо приспособились к жизни на Земле. В настоящее время насчитывается не менее 1 миллиона представителей насекомых. А сколько их еще неизвестно науке! В мире ежегодно исследователи насекомых регистрируют много сотен новых, неизвестных науке видов насекомых. Некоторые ученые считают, что неизвестных науке насекомых больше, чем уже найденных. Много еще неразгаданного таит в себе наука о насекомых - энтомология (от греческих слов «энтомон» - насекомое и «логос» - учение).

«Безбрежный мир» насекомых очень интересен - это небольшие шестиногие и большей частью четырехкрылые животные, с парой членистых усиков (органы обоняния и осязания) и замечательно устроенными сложными или фасеточными глазами, каждый из которых состоит обычно из множества маленьких глазков. Большинство из насекомых поедают зеленые листья, стебли и молодые побеги растений. Некоторые жуки едят древесину и кору деревьев, пьют древесный сок, другие питаются созревшими плодами, опавшими листьями и хвоей.

Очень многие насекомые - пчелы, шмели, бабочки, мухи - любят полакомиться медовым нектаром и вкусной цветочной пыльцой.

Есть в природе и насекомые-хищники, насекомые-убийцы (стрекозы, богомолы, разбойные мухи, клопы, скорпионы-ветряки и др.), которые охотятся на других насекомых.

Обитают многие насекомые не только на земле (скорпионы, улитки, жуки, черви, тараканы, муравьи, блохи, сверчки, тли, пауки, богомолы и др.), они прекрасно себя чувствуют в воздушном (мухи, комары, бабочки, осы, саранча, пчелы, кузнечики и др.) и водном (стрекозы, пиявки, водяные пауки, жуки-ныряльщики и др.) пространстве.

Каждый живой организм в природе встречается только там, где он находит все условия для жизни: тепло и свет, защиту от врагов, достаток пищи, воды.

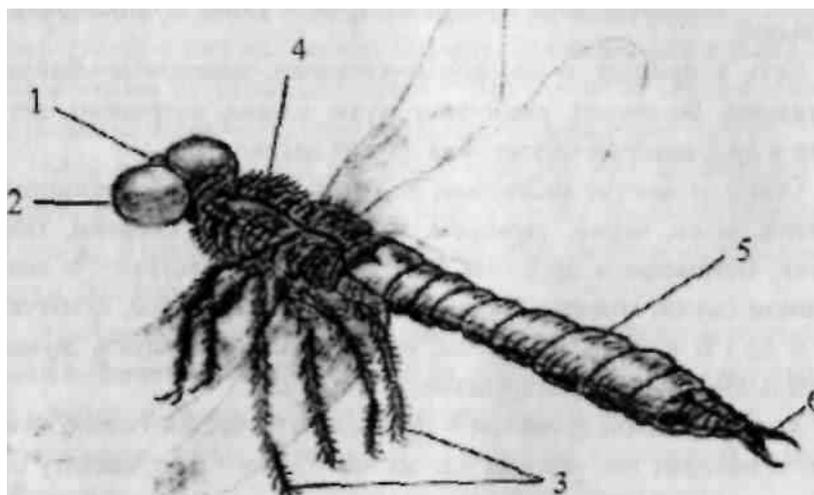
А теперь рассмотрим жизнь насекомых на примерах жуков и стрекоз. Начнем со стрекоз. Этих замечательных насекомых в мире насчитывается более 5000 видов.

Стрекоза - хищное насекомое. Она питается маленькими мошками, ловит комаров и жуков, схватывает их цепкими ногами в воздухе и поедает прямо на лету.

Стрекозы могут совершать перелеты на довольно большие расстояния. Более того, они спокойно могут летать задом наперед. Стрекозы на коротких дистанциях могут развивать скорость до 140 километров в час.

Свои личинки стрекозы откладывают в воду. Этим обусловлено их обитание на реках, озерах, прудах, болотах и прочих водоемах. Личинки, или нимфы, вначале ведут подводный образ жизни. Они дышат под водой жабрами. На протяжении двух лет нимфы охотятся на подводных насекомых, а иногда даже на мальков.

Взрослая стрекоза (имаго) обычно живет не более двух недель. Даже самые долгоживущие умирают через шесть недель.



Строение стрекозы:

1 - маленькие глаза; 2 - фасетчатый глаз; 3 - хватательные ноги;
4 - грудь; 5 - брюшко; 6 - захват

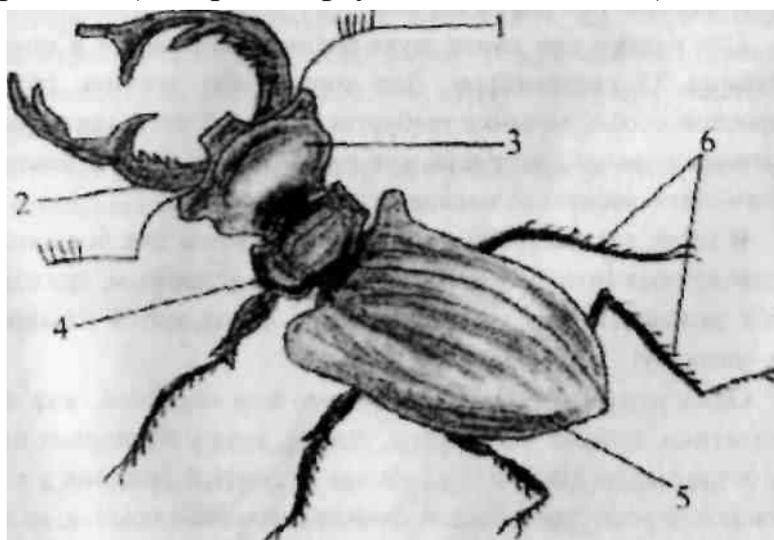
У стрекозы очень большие, выпуклые и многоцветные глаза (фасетчатые). Они состоят из 30 000 шестиугольных фасеток, благодаря чему стрекозе обеспечен практически круговой обзор.

Самая маленькая стрекоза обитает в Мьянме. Ее длина не превышает длины человеческого ногтя, а во времена динозавров стрекозы были невероятно крупными.

Жуки сильно отличаются друг от друга по величине и внешнему виду: одни - не более точки в конце этого предложения, другие, как жук-голиаф, могут достигать в длину 15 сантиметров.

Даже самцы и самки некоторых видов жуков настолько отличаются друг от друга по внешнему виду, что можно даже решить, будто они принадлежат к разным видам.

Жук-олень относится к семейству жуков-рогачей, характеризующихся мощно развитыми верхними челюстями у самцов и гребневидной булавой усиков. Этот вид - самый крупный в Европе. В нашей стране встречается около 20 видов жуков-рогачей (в мировой фауне - более тысячи).



Строение жука-рогача:

1 - усик-антенна; 2 - жвала; 3 - голова; 4 - грудь; 5 - надкрылья; 6 – ноги
Личинки жуков-олений питаются древесиной. Взрослые жуки очень любят полакомиться древесной заболонью (наружными молодыми слоями), цветами, листьями, а также древесным соком.

Днем жуки обычно бегают, шурша в жесткой дубовой листве и по стволам, разыскивая вытекающий из ран дерева сок. У мест выделения сока их собирается иногда довольно много, при этом они затевают драки, но обычно не наносят друг другу серьезного вреда. А летними вечерами жуки с громким жужжанием летают нередко у вершин дубов, причем самцы держат тело почти вертикально, чтобы огромные верхние челюсти не перевесили.

Поэтому жуки-олени обитают в лесистых местностях Европы, предпочитая старые дубняки. Они живут под упавшими стволами или под корой деревьев. Для кладки яиц самка жука-оленья закапывается в почву на глубину 75 сантиметров. Для того чтобы достичь размеров взрослой особи, личинке требуется от 4 до 5 лет. Однако по достижении зрелого возраста жук-олень живет совсем немного - всего лишь несколько месяцев.

В мире, где насекомые могут стать обедом для большинства позвоночных (птиц, зверей), а также себе подобным, приходится себя защищать. Как же защищаются и спасаются насекомые? По-разному!

Одни отпугивающей внешностью или окраской, как жуки-солдатики, а также осы, пчелы, шмели, хотя у последних имеется острое жало. Например, бабочка глазчатый бражник в случае опасности резко расправляет свои яркие задние крылья, на которых есть пятна в виде глаз, отпугивая тем врага. Бабочка может неожиданно взлететь, расправив крылышки, чем может испугать врага.

Другие выделяют ядовитые или пахучие вещества (жук-медляк, божьи коровки, многие бабочки, тараканы).

Третьи спасают себя поразительным сходством с хищными или ядовитыми насекомыми (осовидные мухи, мухи-журчалки).

Четвертые становятся похожими на какой-либо неподвижный предмет (палочку, кору дерева) и незаметными для врага (бабочки-пяденицы, многие гусеницы).

Многие насекомые по праву считаются мастерами маскировки, например богомол, некоторые виды пауков, палочники, кузнечики.

Некоторые используют угрожающие позы.

Гусеницы некоторых бабочек покрыты густыми жесткими волосками, поэтому птицы их не едят.

Многие насекомые используют комплекс защитных механизмов, например палочники из семейства Phasmida, что означает «призрачные». Они выглядят точь-в-точь как окружающая их растительность по цвету и по форме. А жук-

медляк становится в угрожающую позу и выделяет дурно пахнущую жидкость в сторону врага.

Хотя все разнообразие защитных механизмов этим, конечно, не исчерпывается.



Жук-медляк в позе угрозы

Красные книги - одна из наиболее общепризнанных форм охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений, имеют статус справочного и юридического документа. Например, Красная книга Волгоградской области учреждена в 2004 году постановлением главы Администрации Волгоградской области.

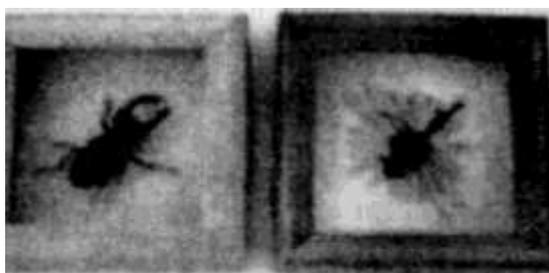
По видовому составу флоры и фауны Волгоградская область занимает одно из ведущих мест в России. Здесь встречаются свыше 3,5 тысяч видов растений, около 500 видов позвоночных животных и около 9 тысяч видов беспозвоночных, более 200 из которых включены в Международную и Российскую Красные книги.

В Красную книгу Волгоградской области занесены 53 вида беспозвоночных животных, в том числе 49 видов из класса насекомых.

Объекты животного мира, занесенные в Красную книгу, подлежат особой охране. Запрещаются любые действия, приводящие к уничтожению или нарушению мест обитания животного мира. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих объектов.

Из Красной книги мы узнали, что некоторых насекомых нельзя собирать в природе. А нам хотелось в коллекцию к тому же поместить жука-оленья и других насекомых, внесенных в Красную книгу. Изучая эту книгу, мы нашли выход. Оказывается, помимо мертвых, можно собирать и живых насекомых, занесенных в Красную книгу. Не принесет вреда сбор насекомых на обочине дорог, в огородах и садах, поскольку здесь они все равно уничтожаются. Прежде чем приступить к изготовлению коллекций насекомых, мы долго собирали нужных нам насекомых. А это не так-то просто. Ведь в коллекции хочется иметь самый большой и красивый экземпляр. А они к тому же, как правило, и самые быстрые. Мы собирали их в лесу на полянах, на дорогах, по

берегам Хопра, озер и прудов, куда ездили семьей отдыхать. Использовали и папину старую коллекцию жуков. Летом я видел множество разных жуков, правда, не все из них нам подходили для работы. Папа называл мне некоторых насекомых, но не все, оказывается, и ему известны. Возникла потребность искать данные в экологическом центре или по определителю в кабинете биологии. Найти название даже по определителю тоже не так-то просто. Есть похожие друг на друга экземпляры. Даже самки некоторых видов отличаются от самцов. Поэтому в моей коллекции оказались насекомые без названия. Собираем экземпляры летом и осенью, потом подготавливаем материал к хранению и, наконец, приступаем к оформлению. Сначала мы готовим рамку со стеклом, затем начинается самое трудное и интересное: решаем, что и как разместить под стеклом. Иногда возникает творческий спор: какую взять основу? На белой бумаге все четко и хорошо видно, но цветной фон дает более приятное восприятие насекомых. Фоном может быть цветок или лист дерева. На них хорошо смотрятся бабочки или стрекозы. Под белый фон или цветок рамку выбираем темную, а там, где цветной фон или жук черный, лучше рамка светлая. Чтобы получить красивую композицию, рисуем сначала эскизы или составляем ее на столе. Думаем, как посадить насекомое, чтобы оно хорошо и красиво смотрелось. Каким-то жукам приходится расправлять крылья или передвигать ножки. Часто они ломаются, потому что мертвые и сухие, и тогда мы их склеиваем. Иногда для придания интересной позы насекомым сами специально ломаем их части, а потом склеиваем. Эта, очень сложная, кропотливая и точная, работа занимает много времени. Но когда работа завершена, мы радуемся всей семьей. Ведь это так красиво!



Жук-олень и стрекоза на цветке на белом фоне

Многие насекомые приносят человеку и природе большую пользу. Это и полезные насекомые, уничтожающие насекомых-вредителей (например:

жуки - божьи коровки и паразиты-наездники, стрекозы), и поставщики ценных продуктов питания (например меда), сырья для промышленности (воска - пчелы, шелка - тутовый шелкопряд) и лекарственного вещества (прополиса). А муравьи уничтожают вредных насекомых и разносят по лесу семена многих лесных растений.

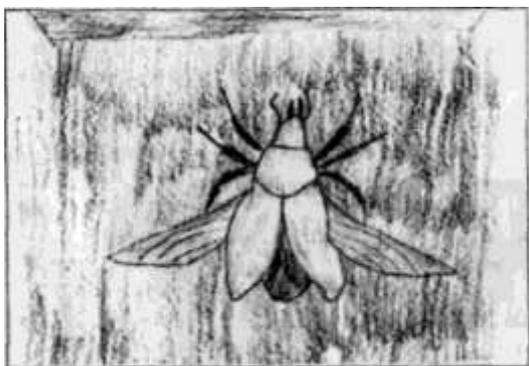
Среди насекомых немало и таких, которые наносят вред, поедая листья и стебли растений, прогрызая корни и древесину кустов и деревьев, уничтожая посевы.

Мир насекомых - прекрасный, удивительный и загадочный мир. Разве не удивительно, что обыкновенная муха может летать со скоростью 40 километров в час, а стрекоза разгоняется до скорости 104 километра в час, а органы обоняния, расположенные на усиках бабочек, позволяют самцу разыскать самку по запаху на расстоянии до 11 километров.

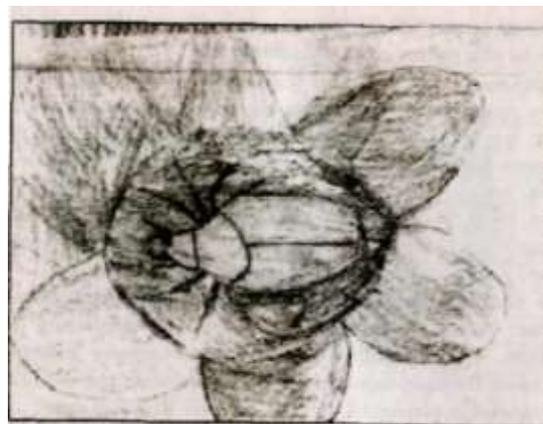
Вспомним стрекочущих на поле кузнечиков-самцов, которые своими призывными звуковыми сигналами, получаемыми при трении друг о друга передних крыльев, привлекают самок, причем самок только своего вида. А воспринимаются эти звуки органами слуха, расположенными на голених передних ног. Значит, кузнечики «слышат» ногами, да еще как хорошо - отличают «песню» особей своего вида от «песни» особей другого вида.

Но человек, все глубже вторгаясь в природные процессы, вызывает подчас необратимые изменения. В результате деятельности человека уничтожаются места обитания животных и они сами. Поэтому охрана природы в настоящее время должна стать задачей всенародной. И тогда не будет Красных книг!

Прилагаю к работе свои рисунки.



Летающий жук-олень (самка)



Сидящий на цветке жук-олень (самка)

