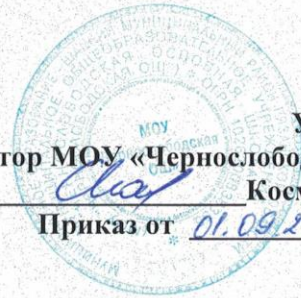


муниципальное общеобразовательное учреждение
«Чернослободская основная школа»

Утверждено
Директор МОУ «Чернослободская ОШ»

Космынин С.А.
Приказ от 01.09.23 № 210



Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
«Занимательная биология»

Возраст обучающихся 11-12 лет
Срок реализации 1 год

Составил(а) учитель:
Атаманова Марина Николаевна

с. Черная Слобода, 2023 г

Содержание

- 1. Пояснительная записка**
- 2. Содержание программы**
- 3. Планируемые результаты освоения программы**
- 4. Контрольно-измерительные материалы**
- 5. Методическое обеспечение**
- 6. Календарно-тематическое планирование**
- 7. Литература**

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение предусматривает организацию деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ребенка, развитие и поддержание его таланта.

Программа «Занимательная биология» направлена на формирование интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка к участию в олимпиадном движении.

На уроках биологии закладываются основы многих практических умений, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения предмета. Поэтому программа будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Сроки реализации рабочей программы: 2022-2023 учебный год.

Актуальность программы.

Программа несет в себе большой развивающий потенциал:

создаются условия для саморазвития;

формируются их познавательные, исследовательские интересы и способности.

Особенностью программы – является развитие духовной нравственности на основе организации интегрированного обучения, в основе которого положены углубление и расширение знаний по изучению природы, привитие навыков исследовательской работы, убежденность в необходимости сохранности природы, потребность общения с природой.

Новизна заключается в объединении биологического, психологического, творческого подхода к изучению природных объектов и использование игровых элементов, способствующих поддержанию интереса в изучении, охране природы и исследовательской деятельности.

Адресат программы. Программа рассчитана на детей **11-12** лет. Состав группы постоянный.

Набор детей свободный. В объединение принимаются дети без специального отбора.

Форма занятий групповая, 68 часов занятий, 2 раза в неделю.

Уровень реализации программы – базовый.

Общее количество учебных часов – 68.

Общее количество учебных недель – 34.

Срок реализации программы – 1 год.

Форма обучения – очная.

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и предусматривают проведение бесед, практических и творческих работ, мастерских, экологических игр, викторин, самостоятельных работ, выставок. Часть занятий проводится в форме тематических экскурсий и прогулок. Данная программа реализуется на базе общеобразовательных учреждений.

Цель и задачи программы:

Цель:

Создание условий для успешного освоения практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио, позволяющее оценивать личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности и проведение мини-конференций, позволяющих представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Содержание программы

Режим занятий- 68часов, 2 часа в неделю.

Программа «Занимательная биология» включает в себя разделы:

- Введение,
- Лаборатория Левенгука,
- Практическая ботаника,
- Практическая Зоология,
- Биопрактикум.

Ботаника— наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология— наука о жизненных процессах. Экология -наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология- наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография— наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.

Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов.

Морфология изучает внешнее строение организма.

Тематическое планирование

№	Название раздела	Количество часов	Практические	Теоретические
	Введение	1	-	1
1	Лаборатория Левенгука	10	8	2
2	Практическая ботаника	16	14	2
3	Практическая зоология	14	12	2
4	Биопрактикум	26	22	4
	ИТОГО	68		

Содержание учебного плана

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. (1 час)

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (10 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические лабораторные работы:

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (16 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Рязанской области

Практические и лабораторные работы:

- Морфологическое описание растений
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
- Монтировка гербария

Проектно-Исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений»
- Проект «Редкие растения Рязанской области»

Раздел 3. Практическая зоология (14 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

- Работа по определению животных
- Составление пищевых цепочек
- Определение экологической группы животных по внешнему виду
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

Проектно-Исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Птицы на кормушке»
- Проект «Красная книга животных Рязанской области»

Раздел 4. Биопрактикум (26 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы).

Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

- Работа с информацией (посещение библиотеки)
- Оформление доклада и презентации по определенной теме

Проектно-Исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

- Движение растений
- Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений
- Прорастание семян
- Влияние прищипки на рост корня

Модуль «Микробиология»

- Выращивание культуры бактерий и простейших
- Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология»

- Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях
-

Планируемые результаты

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;

владеть планированием и постановкой биологического эксперимента

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими Исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Формы аттестации

- Фронтальный и индивидуальный опрос.
- Отчеты по лабораторным работам.
- Творческие задания (доклад, выступление, презентация)
- Творческие работы (участие в конкурсах исследовательских работах, олимпиадах)
- Информационно-поисковая работа с использованием ИКТ.

Основной инструментарий для оценивания результатов:

Оценочный лист к программе _____

Форма контроля входящий, текущий, тематический, промежуточный
(нужное подчеркнуть)

Количество _____ . **Возраст** _____ (класс)

Результаты контроля

	Показатели.	Результаты.
	Задание выполнили полностью	_____ чел. (_____ %)
	Задание выполнено с одной ошибкой	_____ чел. (_____ %)
	Задание выполнено с двумя ошибками	_____ чел. (_____ %)
	Задание выполнено с тремя и более ошибками	_____ чел. (_____ %)
	Не справились с заданием	_____ чел. (_____ %)
	Средний результат:	_____ %

Низкий уровень усвоения материала – до 40%.

Средний уровень усвоения материала – с 41 до 70%.

Высокий уровень усвоения материала - с 71 до 100%.

Общие выводы:

Форма проведения контроля:

- выбрана целесообразно,
- соответствует возрастным особенностям ,
- соответствует содержанию рабочей программы.

Уровень сложности:

- соответствует программным требованиям,

Средний результат контроля составил _____ %, что соответствует _____ уровню усвоения программного материала.

ПДО _____ (_____)

Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение:

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

Информационное обеспечение

Электронно-образовательные ресурсы:

- <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
- <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
- <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
- <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
- <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.
- www.bio.1september.ru – газета «Биология»
- www.bio.nature.ru – научные новости биологии
- www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- <http://video.edu-lib.ne>

Методические материалы

Раздаточный материал, инструкционные, технологические карты. Тесты, задания, упражнения.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема	Форма проведения	Форма контроля
1		Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа	Фронтальная беседа
2-3		Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Практическая работа	Практическая работа
4-5		Знакомство с устройством микроскопа. Работа с микроскопом.	Практическая работа	Устный опрос
6-7		Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум	Устный опрос
8-		Мини-исследование	Работа в	Практическая работа

9		«Микромир»	группах	
10 - 11		Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия	Беседа
12 - 13		Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Работа в группах	Практическая работа
14 - 15		Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Работа в группах	Практическая работа
16 - 17		Определяем и классифицируем	работа с определителям и	Практическая работа
18 - 19		Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум	Устный опрос, Практическая работа
20 - 21		Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа	Устный опрос, Практическая работа
22 - 23		Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность	Итоговый Тест
24 - 25		Редкие растения Рязанской области	Проектная деятельность	Итоговый Презентация проекта
26 - 27		Система животного мира	Творческая мастерская	тест
28 - 29		Определяем и классифицируем	Практическая работа	Устный опрос
30 - 31		Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа	Письменный опрос
32 - 33		Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум	Лабораторная работа
34 - 35		Практическая орнитология «Птицы на кормушке»	Работа в группах	Устный опрос
36 - 37		Проект «Красная книга Рязанской области»	Проектная деятельность	беседа
38 - 39		Проект «Красная книга Рязанской области»	Проектная деятельность	Защита презентаций
40 - 41		Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия	беседа

42 -		Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Теоретическое занятие	Беседа, устный опрос
43				
44 -		Источники информации	Практическая работа	тест
45				
46 -		Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие	Беседа, устный опрос
47				
48 -		Физиология растений	Исследовательская деятельность	беседа
49				
50 -		Физиология растений	Исследовательская деятельность	Тест
51				
52 -		Микробиология	Исследовательская деятельность	Беседа, устный опрос
53				
54 -		Микология	Исследовательская деятельность	тест
55				
56 -		Экологический практикум	Исследовательская деятельность	Лабораторная работа
57				
58 -		Экологический практикум	Исследовательская деятельность	Лабораторная работа
59				
60 -		Подготовка к отчетной конференции	Практическая работа	Лабораторная работа Создание презентаций
61				
62 -		Отчетная конференция	Фронтальная работа	Презентация работы
63				
64 -		Подведение итогов за учебный год	Итоговая диагностика	Зачет
65				

Литература

1. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.
2. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения)
3. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.

4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
6. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).

Методические разработки
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Занимательная биология»

Тема: «Фенологические явления. Лиственные деревья »

Цель: сформировать у учащихся представление о разнообразии лиственных пород деревьев, о листопаде, как о ярком осеннем явлении.

Задачи:

- **образовательная:** познакомить учащихся с осенним явлением листопада и значением листопада в жизни деревьев;
- **развивающая:** способствовать развитию личностных качеств учащихся речи, внимательности, наблюдательности, творческого воображения и познавательного интереса к изучению окружающего мира;
- **воспитательная:** воспитывать бережное отношение к природе родного края, любви ко всему живому; показать проявление красоты в мире природы.

Тип занятия: комбинированный.

Оборудование: осенние листья, коробочки для сбора листьев и хранения засушенных листьев, гербарий засушенных листьев различных пород деревьев, ножницы, клей ПВА, карандаши, белые альбомные листы, индивидуальные карточки-задания «Лиственные деревья нашего края».

Методы, используемые на занятии: словесный, наглядный, практический, частично-поисковый, репродуктивный с элементами эвристической беседы, объяснительно-иллюстративный.

Ход занятия

Организационный момент. Психологический настрой.

Здравствуйте, ребята! Я очень рада встрече с вами. Сегодня я приглашаю вас на удивительное занятие, которое начнется с прогулки. Мы будем наслаждаться осенней красотой, радоваться теплым лучикам солнца. И я надеюсь, что у вас возникнет «теплое» осеннее настроение.

Диалог о листике

Педагог: Дети, пожалуйста, встаньте полукругом возле меня. *(Дети встают полукругом возле педагога).*

Педагог: Сейчас я дотронуся до вашей ладошки и оставлю «что-то», а вы попробуйте определить «что это». *(Дети закрывают глаза и протягивают ладошку).*

Педагог каждому на ладошку кладет разноцветный листик дерева).

Педагог: Можно пощупать, понюхать это «что-то». Какое оно? *(Ответы детей: мягкое, холодное, теплое, гладкое, шершавое, пахнет зеленью, ничем не пахнет).*

Педагог: Дети, а теперь откройте глаза и скажите, что у вас в ладошке? *(Дети открывают глаза и хором говорят: «Листик!»).*

Педагог: Молодцы, правильно - у каждого в ладошке листик! А сейчас внимательно разглядите листик и скажите, все ли они одинаковые? *(Дети сравнивают листики).*

Отвечают: «Нет, не одинаковые»).

Педагог: Какие листики по форме? *(Ответы детей: маленькие, большие, круглые, овальные).*

Педагог: А по цвету? *(Ответы детей: желтые, красные, оранжевые, зеленые).*

Педагог: Всё это цвета какого времени года? (*Дети отвечают: «Осени!»*).

Педагог: Это краски осени. (*Педагог зачитывает строчки из стихотворения И. Бунина*)

Лес, точно терем расписной,
Лиловый, золотой, багряный,
Веселой, пестрою стеной
Стоит над светлою поляной.
Березы желтою резьбой
Блестят в лазури голубой...

Педагог: Ребята, в этом стихотворении словами: лиловый, золотой, багряный, желтый, - автор описывает осеннюю окраску листвы деревьев, но ведь летом у деревьев листья зеленые. Почему же летом все листья зеленые, а осенью - разноцветные? Кто их красит? (*Ответы детей*).

Педагог: Оказывается, в листьях содержится зеленое вещество - хлорофилл. Он придает листьям зеленую окраску. Летом в листьях его очень много, поэтому листья летом зеленые. Кроме него в листьях присутствуют желтое вещество – ксантофилл, оранжевое – каротин, красно-фиолетовое - антоциан. Но летом они не видны. А осенью с наступлением холодов, эти красящие вещества проявляются, и листья окрашиваются в различные цвета. Каждая порода деревьев имеет свою осеннюю окраску листьев: светло-желтые листья у березы; пунцово-красные листья у рябины; пурпуровые – у черемухи; оранжево-бурые – у осины.

Педагог: Дети, а теперь давайте поиграем в игру «Найди пару». У каждого из вас в ладошке листик, посмотрите вокруг и найдите в природе ему пару.

Педагог: Ребята, а вы когда-нибудь гуляли под разноцветным дождиком? (*Ответы детей: «Нет!»*)

Педагог: А вот сейчас как раз такой дождик пойдет! Я предлагаю вам дружно подбросить ваши листики вверх, на счет раз, два, три! (*Дети подбрасывают листики вверх, радуются*).

Педагог: Здорово! Какой разноцветный дождик получился!

Педагог: В природе тоже бывает «разноцветный дождик». И это яркое осеннее явление, когда массово опадают листья, называется листопадом.

Падают, падают листья,
В нашем саду - листопад,
Желтые, красные листья
По ветру вьются, летят.

Педагог: Все ли деревья сбрасывают свою листву на зиму? (*Ответы детей: не все*). Деревья, которые каждый год сбрасывают листья, называются листопадными. Это - береза, ива, осина. Но есть деревья, у которых листва сохраняется в течение всего года, они называются вечнозелеными. Это - ель, сосна, кедр. Свою листву (хвою) они меняют постепенно: каждая иголка сосны живет три года, а ели – от пяти до десяти лет. Но есть среди хвойных деревьев, необычное дерево – лиственница. Название свое она получила, потому что каждую осень сбрасывает свои пожелтевшие иголки, как листья.

Педагог: Листья «живут» на дереве все лето, к осени листья стареют. В них накапливается много вредных веществ. Почему лиственные деревья ежегодно

сбрасывать свою листву на зиму? (*Ответы детей: «Сбрасывая листья, дерево избавляется от ненужных веществ»*).

Педагог: Листопад способствует удалению ненужных веществ, накопившихся в листьях. Это - первое значение листопада. Для чего еще нужен листопад?

*Педагог: Корни деревьев всасывают воду из почвы, а через листья она испаряется. Давайте представим, что бы было с деревьями, если бы они остались на зиму в своем зеленом уборе? (*Ответы детей: «Дерево бы погибло от недостатка влаги»*)*

Педагог: Листопад – это приспособление к испарению воды. Это - второе значение листопада.

*Педагог: Ребята, давайте представим, что вдруг, среди лета, выпало много снега, что произошло бы с деревьями? Порассуждаем... (*Педагог рассуждает вместе с детьми: «На облиствленных побегах будет задерживаться много снега, и под его тяжестью ветви деревьев будут обламываться»*).*

Педагог: Листопад – это защита от обламывания ветвей.

*Педагог: Итак, давайте подытожим, для чего нужен деревьям листопад? (*Ответы детей: «Листопад позволяет деревьям экономить воду, удалять ненужные вещества, предотвращает обламывание ветвей под тяжестью снега»*).*

Закрепление изученного материала.

Далее занятие проходит в учебном кабинете на станции юных натуралистов.

Педагог: Листья дерева - это живые частички растения, но они имеют свое строго определенное время жизни, после чего они падают на землю и погибают. Но сегодня мы с вами совершим маленькое чудо. Мы дадим вторую жизнь осенним листьям. Контуры листьев позволяют изобразить птиц, зверей, насекомых, фигурки людей и создавать целые сюжетные композиции.

Творческая работа. «Осенний рисунок на память»

Цели: познакомиться с гербарием листьев различных лиственных пород деревьев. Создать аппликацию из осенних листьев.

Оборудование: гербарий засушенных листьев различных пород деревьев, ножницы, клей ПВА, карандаши, белые альбомные листы (все это на каждую парту).

Ход работы.

1. Рассмотрите листья различных лиственных пород деревьев. Какие листья по форме, по цвету?
2. Выберите шаблон для аппликации, скопируйте его на свой альбомный лист.
3. Выберите подходящие листья для аппликации.
4. Выложите на альбомный лист аппликацию из листьев, а затем приклейте листочки с помощью клея ПВА.

*Педагог: Ребята, наверно, вы устали? Я предлагаю поиграть в игру «**Мы - осенние листочки**» . Я буду зачитывать строчки, а вы должны изобразить движениями, жестами, мимикой, то, что я читаю.*

*Мы – листочки, мы - листочки, (*дети встают, руки разводят в стороны*)*

*Мы – осенние листочки, (*машут руками*)*

*Мы на веточке сидели, (*дети приседают*)*

*Ветер дунул – полетели. (*дети встают*)*

*Мы летали, мы летали, (*дети кружатся в одну сторону*)*

Педагог: Ребята, существует ряд примет, связанных с листопадом. Попробуем назвать их. Первую приметку я назову. «Если листья березы осенью начнут желтеть с верхушки, то следующая весна будет ранняя, а если снизу – то поздняя». (Ответы детей)

Педагог: Листья осины лежат на земле лицевой стороной – зима будет холодная, изнаночной – теплая.

Педагог: Прежде времени лист опадает – к долгой зиме.

Рефлексия. Подведение итогов занятия.

Педагог: О чем мы говорили сегодня на занятии? Что нового узнали? (*Ответы детей:* «об осени, листьях, листопаде, приметах осени, почему осенью листья окрашиваются»).

Педагог: Какое яркое осеннее явление природы мы изучили? (*Ответы детей:* «Листопад»).

Педагог: Зачем деревьям нужен листопад? (*Ответы детей:* «Листопад позволяет деревьям экономить воду, удалять ненужные вещества, предотвращает обламывание ветвей под тяжестью снега»).

Педагог: Ребята, а сейчас пришло время оценить вашу работу, как вы себя чувствовали на занятии, было ли вам интересно. Для этого я заранее приготовила листья из бумаги разных цветов. Каждый цвет обозначает свое: **зеленый** - я чувствовал на занятии себя уверенно, легко справлялся с заданиями, мне было интересно; **желтый** - я испытывал затруднение, выполняя некоторые задания, занятие мне понравилось; **красный** - я все занятие скучал, задания были очень сложные и неинтересные, я не смог с ними справиться самостоятельно. Посмотрите, на доске я нарисовала деревце, но оно без листьев. Возьмите соответствующий листик и прикрепите его на наше деревцо. Посмотрим, что получится. (Дети выбирают листик и прикрепляют его к деревцу).

Педагог: Молодцы, ребята! Хочу вас поблагодарить за вашу работу. Я надеюсь, что после «прогулки под разноцветным дождем» вы получили позитив, эмоциональный заряд и просто хорошее настроение!

Тема: "Микромир, невидимый глазами"

Тип занятия – творческая лаборатория; виртуальная экскурсия, мир в микроскопе..

Цель занятия – формирование и развитие устойчивой положительной мотивации к познавательной деятельности, творческих способностей, понимания возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, интереса к учебным предметам естественно-научной области («Биология», «Экология»); формирование основ экологической

культуры (стремления познавать микромир, понимания его значимости для сохранения экологии родного края).

Оборудование: компьютер, экран, мультимедийный проектор и презентация, электронный микроскоп, микропрепараты, стёкла предметные и покровные, вода с микрообъектами для исследования, пипетки, салфетки, инструкции по правилу работы с микроскопом, карточки-инструкции для проведения практической части занятия, пишущие принадлежности.

Ход занятия

1. Организационная часть занятия.

Поднимите две руки, кто гулял возле водоёма
Хлопните в ладоши те, кто наблюдал за птицами
Почешите макушку те, кто любит животных.
Дотроньтесь до кончика носа те, кто любит природу.
Скажите «да», кто любит лабораторные занятия.

Учитель: «Сегодня мы с вами отправимся в необыкновенную страну, где живут микроскопические организмы, совершим виртуальную экскурсию».

2. Создание проблемной ситуации.

Из истории Антония Ван Левенгука (слайд с фотографией).

Учитель: «Я расскажу вам одну историю. Более 300 лет назад, в 1675 году, в голландском городе Дельфте жил удивительный человек Антони ван Левенгук. Он торговал сукном и был привратником городской ратуши, но прославился он совсем другим. У него было любимое увлечение – шлифование линз, он изготавливал замечательные линзы, и изобрёл первый в мире микроскоп, который состоял из овальной лупы с объектодержателем. Таких микроскопов он сделал около 400, и почти все оставил их у себя. Антони ван Левенгук не был учёным – биологом, а скорее всего немного чудаковатым человеком, который с любопытством рассматривал в свои микроскопы различные мелкие живые объекты, зарисовывал их и называл «маленькими зверьками», в дальнейшем они получили название простейшие. Учёный увидел в капле воды, взятой из бочки, одноклеточные организмы, преимущественно инфузории, наблюдал за ними и разводил их на перцовом растворе».

МИКРОСКОП

«**Окуляр** - обращённая к глазу часть микроскопа, предназначенная для рассматривания с некоторым увеличением оптического изображения»

«**Зеркало** – «улучшитель» свещённости »

«**Зажимы** – держатели предметного стекла»

.Стеклянная пластинка для размещения препарата – **предметное стекло.**

5. Поверхность, на которой размещают микроскопический препарат **предметный столик.**

6. Они в движение приводят, Столик водят (**винты**).

8. Зеркало, винты, предметный столик, объектив соединяет это вместе всё ... (**штатив**).

2.2. Постановка проблемных вопросов (8 минут)

Учитель: Рассказ о простейших, которые живут в воде.

Приблизительные ответы детей: «в луже», «упали с неба», «в воде из колодца», «из бочки», «из озера» и другие ответы.

Далее учитель поясняет, что Антони ван Левенгук так же задавал себе эти вопросы, принял решение провести исследование и поставить опыты.

Учитель: «Как вы думаете, мы можем повторить опыт этого замечательного человека?»

Учитель: «Я приготовила вам простейших, которые мы посмотрим в микроскопе.

Учитель: «И учёные, которые занимаются своими исследованиями, видят в свои микроскопы одноклеточных животных: амёбу, инфузорию – туфельку, эвглену зелёную, вольвокс».

Рассказ учителя сопровождается показом слайдов с изображением простейших.

Учитель: «Можно ли этих животных назвать микромиром планеты? Почему? А можно ли микромир увидеть невооружённым глазом?»

3. Практическая часть занятия.

Самостоятельная работа учащихся.

Зарисовать, что увидели в микроскопе

В процессе беседы осуществляется проверка гипотезы (вопрос – ответ).

«Какие вы знаете водоёмы нашего района?».

«Отдыхали ли вы там со своей семьёй, с друзьями?»

«Как вы думаете какая рыба водится у нас в районе?»

5. Подведение итогов. Рефлексия.

Понравился ли вам сегодняшнее занятие?

Что нового для себя вы узнали?

Хотели бы вы стать исследователями окружающей среды?

Что бы вам хотелось исследовать под микроскопом?

Карточка-инструкция для выполнения Исследовательской работы

по теме «Микромир»

Цель: исследовать каплю аквариумной воды, на предмет обнаружения там одноклеточных организмов, провести наблюдение, сделать выводы.

Оборудование: микроскоп, предметные и покровные стёкла, пипетки, стаканчик с аквариумной водой, краситель, карточка-инструкция, инструкция по правилам работы с микроскопом.

Ход работы

1. Приготовьте микроскоп в рабочее положение. Для этого поверните его штативом к себе на расстояние 5–8 см, от края стола, с помощью кнопки включите лампочку для освещения объекта для исследования.
2. Приготовьте микропрепарат: на предметное стекло с помощью пипетки нанесите аквариумной воды, накройте покровным стеклом.
3. Положите свой объект на предметный столик, начните рассматривать сначала при малом, а затем при большом увеличении, с помощью микровинта плавно опускайте тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии близком от микропрепарата.
4. Найдите в поле зрения микроскопа живые объекты. Для этого с помощью микровинта поднимайте тубус до тех пор, пока не появится чёткое изображение живых объектов.
5. Рассмотрите и понаблюдайте за одноклеточными организмами. Попробуйте окрасить свой микропрепарат, для этого поднимите покровное стекло и добавьте каплю красителя, снова накройте покровным стеклом, рассмотрите.
6. Зарисуйте и попытайтесь определить, кого вы увидели.

Желаю удачи!

Правила работы с микроскопом

1. Поставьте микроскоп штативом к себе на расстоянии 5-10 см от края стола.
2. В отверстие предметного столика направьте зеркалом свет; добейтесь хорошего освещения поля зрения.
3. Поместите приготовленный препарат на предметный столик и закрепите предметное стекло зажимами.
4. Пользуясь винтом, плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1–2 мм от препарата; будьте осторожны, чтобы не раздавить очень тонкое и хрупкое покровное стекло.
5. Глядя в окуляр одним глазом (не закрывая и не зажмуривая другой), при помощи винтов медленно поднимайте тубус, пока не появится чёткое изображение предмета.
6. Помните, что любое ваше движение (а особенно перемещение по классу) может нарушить освещённость микроскопа соседей.
7. Микроскоп – хрупкий и дорогой прибор, и поэтому обращаться с ним нужно аккуратно, строго следуя правилам.

Литература

1. Акимушкин И.И.«Занимательная биология»
2. Афанасьев С.Ю «Самые удивительные растения» М.,2009г
3. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
4. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
5. Занимательная биология для детей . Белый город 2012г.
6. Скок А.В Систематика растений. Брянск 2013 г
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
8. Учебные словари и материалы на сайте Кирилл и Мефодий www.km.ru
9. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.
- 10.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
- 11.<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.