

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СШ № 17

_____ Сажина Е.В.

Дополнительная общеобразовательная программа

«БИОЛОГИЧЕСКИЙ МИР»

Возраст учащихся: 11-12 лет

Срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Биомир» разработана на основе нормативных документов:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
2. Концепции развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
3. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
4. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Проект Минобрнауки РФ ФГАУ «ФИРО» 2015 г.)
5. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Устава МБОУ СШ № 17 г. Заволжье

Направленность программы

Программа «Биологический мир», имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность программы:

Актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических особенностей.

Данная программа учитывает современные подходы в обучении и воспитании личности, дает возможность изучить живые организмы, приобрести практические навыки работы с различным лабораторным оборудованием, самостоятельно выполнять творческую работу, работать с различными информационными источниками, анализировать и делать выводы из полученной информации. Занятия представляют широкие возможности для профессиональной ориентации детей. Работа на занятиях является составной частью воспитательного процесса, продолжает формирование у подрастающего поколения интереса к различным профессиям, к истории возникновения и развития науки ботаники, зоологии, анатомии, воспитание бережного отношения к ресурсам животного и растительного мира.

Уровень сложности – для начинающих детей

Отличительная особенность программы

В отличие от существующих программ, значительное количество часов уделено проектной и исследовательской деятельности, практической работе и наблюдениям, что способствует формированию активной жизненной позиции учащихся, самопознанию и самореализации через творческое развитие. Большое внимание уделяется значению растений и животных в жизни человека, их защите, охране.

Программа может быть использована и как факультативный, элективный курс; как методическое пособие по подготовке детей к проектной и исследовательской деятельности, развитию проектного мышления.

Адресат программы

Программа предусматривает занятия с учащимися 5-6 классов разного уровня подготовки. Зачисление учащихся происходит на добровольной основе, на основании заявления родителей (законных представителей).

Объём и срок освоения программы

Программа рассчитана на 72 часа. Срок освоения 1 год.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса

Программа реализуется в виде практических занятий и лабораторных работ, экскурсий на природу, во время которых учащиеся могут овладеть методами защиты растений, животных, инструментальных исследований окружающей среды и т. д. При этом происходит расширение кругозора учащихся, так как они познают основы взаимоотношений природы и человека.

Занятия проводятся в кабинете биологии МБОУ СШ № 17. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов, проведение практических работ и контрольных тестов, а также тематических викторин. Показателем эффективности в ходе работы по предлагаемой программе является:

- построение занятий таким образом, чтобы дети имели возможность сменить типы и ритмы работы, т.е. чередовались покой и движение, тишина и оживление, интеллектуальная и физическая деятельность, ведь человек представляет собой единство физического и психического.
- приобретенные организаторские навыки.
- желание работать на коллективный творческий результат.
- умение устанавливать добрые отношения в коллективе, преодолевать трудности.
- необходимость в планировании своей деятельности.
- умение определиться в своей позиции, отстаивать собственное мнение.
- стремление прийти другим на помощь.

Режим, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проводятся один раз в неделю, (по 2 часа с перерывом между занятиями 10 минут). Возможна индивидуальная работа в режиме on-line через Интернет по необходимости (не более 20 минут одновременно).

Цель и задачи программы:

Цель программы:

Познакомить учащихся с многообразием мира и явлений живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности и интерес к биологии.

Задачи:

Предметные:

1. Сформировать у детей целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира.
2. Создавать условия для приобретения специальных знаний и умений в области научной деятельности: овладения навыками исследований, экспериментальной обработки и анализа материала.

Метапредметные:

1. Развивать качества, необходимые для продуктивной учебно-исследовательской деятельности естествоиспытателя: наблюдательность, анализ и синтез ситуаций, коммуникативные качества, критическое отношение к полученным результатам.
2. Формировать у учащихся психологическую готовность к восприятию проблемной ситуации как задачи деятельности;
3. Развивать мотивацию личности ребенка к саморазвитию и самореализации.

Личностные:

1. Воспитывать бережное отношение ко всему живому, любовь к природе, отношение к природе как к общечеловеческой ценности.
2. Формировать ответственное отношения к работе в группе, ведению исследовательской и проектной деятельности.
3. Воспитывать коммуникативные навыки, умения адекватно вести себя в стрессовой ситуации.

**Содержание программы
Учебный план
1 года обучения**

№	Название блока	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
	Вводное занятие	2	1	1	Беседа
1.	Биоразнообразии природы. Образцы жизни	2	1	1	Пр. работа
2.	Зеленый мир	14	7	7	Викторина
3.	Животный мир	18	7	11	Защита проекта
4.	Организм человека и окружающая среда	18	11	7	Пр. работа
5.	Микромир	14	6	8	Защита проекта
6.	Итоги	4	-	4	Тестирование
Итого		72	33	39	

Содержание учебного плана

Вводное занятие.

Знакомство с планом работы объединения. Инструктаж по технике безопасности.

Блок 1. Биоразнообразие природы. Образцы жизни

Теория: Основные вещества, из которых состоят царства живых организмов. Размножение животных и растений. Знакомство детей с царствами живых организмов, основными веществами из которых состоят царства живых организмов.

Общие представления о размножении животных и растений.

Практика: Интеллектуальная игра «Загадочная природа»

Блок 2. Зеленый мир

Теория: Мир растений. Особенности и многообразие растений. Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Кто такие? Где живут?

Определение растений. Определение растений. Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?». Роль растений в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения. Комнатные растения.

Грибы – польза или вред? «Тихая охота». Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении. Солнце – всему голова. Фотосинтез. Растения красной книги Новосибирской области и меры по их охране. Красная книга, история ее возникновения Знакомство с некоторыми видами исчезающих животных; Представители флоры нашего края, занесенные в Красную книгу. Причины исчезновения некоторых видов флоры. Пути и сохранения и восстановления. Почва – живое или мёртвое вещество? Ее значение для растений. Вода и ее свойства. Значение воды для растений Типы и виды почв. Роль субстрата в жизни растений.

Практика: Практическая работа «Мукор». Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных». Демонстрация полученных при фотосинтезе продуктов: кислорода и глюкозы. Виртуальная экскурсия «Гидропоника». Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений». Игра «Зеленые друзья». Практическая работа «Уход за комнатными растениями». Закладка опытов по выращиванию зеленых культур зимой в комнатных условиях.

Блок 3. Животный мир.

Теория: Мир животных. Особенности и многообразие животных. Тайны жизни одноклеточных животных. Мир беспозвоночных животных. В мире позвоночных животных. Холонокровные животные. В мире позвоночных животных. Теплокровные животные.

Животное царство – часть органического мира. Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. Тайны жизни одноклеточных животных. Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки.

Гирудотерапия. Тип Моллюски. Мелкие кровососущие.

Значение комаров, клещей и других кровососущих в природе и жизни человека. Правила поведения в окружающей среде. Правила оказания первой медицинской помощи при укусах кровососущих насекомых.

Класс Земноводные. Знакомство с особенностями строения различных групп животных, со способами их приспособления к активному образу жизни; Почему животные становятся врагами.

Причины нападения диких животных на человека. Инстинкты самосохранения животных. Правила поведения в окружающей среде. Могут ли животные чувствовать? Интересные факты о питании животных.

Практика: Праздничная зоо-игра «Поле чудес» Выращивание культуры инфузории-туфельки. Определение членистоногих по рисункам и коллекции. Практическая работа «Поведение дождевого червя», Игра-практикум «Угадай-ка» Практическая работа «Изучение внешнего

строения паутиного клеща, тли, трипсов», Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки. «Своя игра», Выявление чувств и эмоций у животных с помощью игры с котёнком. Игра-викторина «Теплокровные», Эксперимент: «Что ест кот?».

Блок 4. Организм человека и окружающая среда

Теория: Человек - особенный. Как появился человек. Выявление доказательств эволюции человека. Особенности устройства и работы систем органов человека. Функциональные пробы и исследования работы организма человека. Особенности ВНД человека. Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье. Как появился человек.

Выявление доказательств эволюции человека. Знакомство с фундаментальными законами и принципами существования организма человека; Функции органов чувств. Значение. Мой тип поведения. Причины гнева и радости. Методы борьбы с плохим настроением. Свойства крови, структура. Факторы здоровья. Неестественные ощущения – укорочение жизни, или вредные привычки.

Последствия принятия различных химических средств. Зависимость. Нормы здорового образа жизни. Причины старения организма. Закономерности старения. Жить вечно-возможно ли это?

Нормы здорового образа жизни. Последствия отсутствия закономерной гибели организма. Ограничивающий фактор и его последствия.

Мероприятие по анатомии человека Значение воды для жизни человека и животных, экологические проблемы и способы охраны воды. Бережное отношение к воде, водоемам.

Практика: Функциональные пробы и исследования работы организма человека. Лабораторная работа: «Познание окружающего мира с помощью органов чувств». Игра- «Чувства»

Тест- Кто я? Правила оказания медицинской помощи при кровотечениях. Лабораторная работа: «Определение группы крови». Практикум- Оказание первой помощи при кровотечениях. Оформление стенгазеты ЗОЖ Акция: «Если хочешь быть здоров...», Викторина: «Немного о себе» Экскурсия к роднику. Практикум «Очистка воды».

Блок 5. Микромир

Теория: Введение. Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи. Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов. Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека. Бактерии в жизни человека. «Суд над бактерией» Простейшие организмы.

Клетки растений и животных Что показал нам микроскоп.

Правила обращения с лабораторным оборудованием. Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий. Роль бактерий в биосфере. Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии

брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция. Зоопланктон и фитопланктон аквариума. Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека. Паутиный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений. Создание проекта «Микромир». Выбор темы для проекта и его структура. Правила оформления проекта. Выбор темы. Постановка цели и задачи. Определение предмета исследования. Поиск литературы.

Природа под охраной

Практика: Лабораторная работа «Приготовление микропрепаратов», Игра: Суд над бактерией Практическая работа «Бактерии картофельной палочки» Практическая работа «Микромир аквариума». Создание проекта «Микромир».

Блок 6. Конкурсная программа. Итоговое занятие

Практика:

Конкурсная программа. Тестирование.

Календарный учебный график

№	Дата/ время	Тема занятия	Количество часов			Содержание занятия	Форма занятия	Форма контроля
			всего	теория	практика			
1		Вводное занятие	2	1	1	Знакомство с программой, запланированной на учебный год. Инструктаж по технике безопасности. Распределение обязанностей между участниками группы. Проведение стартовой диагностики - проверка знаний учащихся на начало года.	Лекция, беседа	Фронтальный опрос Контрольный тест.
2		Основные вещества, из которых состоят царства живых организмов. Размножение животных и растений.	2	1	1	Знакомство детей с царствами живых организмов, основными веществами из которых состоят царства живых организмов. Общие представления о размножении животных и растений. Интеллектуальная игра «Загадочная природа»	Учебное занятие, просмотр презентации, игра	Устный опрос
3		Мир растений. Особенности и многообразие растений. Кто такие? Где живут?	2	1	1	Определение растений. Особенности и многообразие растений. Мероприятие «Что ты знаешь о растениях?». Роль растений в природе и жизни человека.	Учебное занятие, просмотр презентации, видео	Устный опрос, проверка творческих работ
4		Съедобные и ядовитые грибы. Лекарственные растения.	2	1	1	Что в лукошке? Грибы – польза или вред? «Тихая охота». Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении. Лекарственные растения. Правила сбора и хранения лекарственных веществ. Практическая работа «Мукор».	Учебное занятие, просмотр презентации.	Практическая работа

5		Солнце – всему голова. Фотосинтез.	2	1	1	Фотосинтез- а как же без него? Лабораторная работа «Влияние света на рост растений и животных». Демонстрация полученных при фотосинтезе продуктов: кислорода и глюкозы.	Учебное занятие, презентация, видеофильм	Лабораторная работа
6		Растения красной книги Новосибирской области и меры по их охране.	2	2	-	Красная книга, история ее возникновения Знакомство с некоторыми видами исчезающих животных; Красной книгой растений и животных, уточнить знания учащихся о заповедниках, заказниках.. Представители флоры и фауны нашего края, занесенные в Красную книгу. Причины исчезновения некоторых видов флоры и фауны. Пути и сохранения и восстановления.	Учебное занятие, видеоролик	Творческая работа
7		Почва – живое или мёртвое вещество? Ее значение для растений. Вода и ее свойства. Значение воды для растений	2	1	1	Типы и виды почв. Роль субстрата в жизни растений. Влияние своевременного полива на габитус растений. Виртуальная экскурсия «Гидропоника». Практическая работа «Полив и подкормка комнатных растений». Игра «Зеленые друзья»	Учебное занятие, игра	Практическая работа
8		Комнатные растения. Микрозелень	2	-	2	Практическая работа «Уход за комнатными растениями». Закладка опытов по выращиванию зеленых культур зимой в комнатных условиях.	Учебное занятие, просмотр презентации	Практическая работа
9		Декоративное растениеводство.	2	1	1	Основы ландшафтного дизайна. Практическая работа «Село будущего». Практическая работа «Моя клумба».	Учебное занятие	Творческая работа Практическая работа
10		Мир животных. Особенности и многообразие животных.	2	1	1	Мир животных. Особенности и многообразие животных. Изучение происхождения и эволюции фаун, то есть исторически сложившихся комплексов животных, объединенных общностью области распространения.	Учебное занятие, просмотр презентации Экскурсия в зимний лес	Беседа о результатах
11		Тайны жизни одноклеточных животных.	2	1	1	Животное царство – часть органического мира. Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и	Учебное занятие, презентация	Фронтальный опрос Практическая

		Выращивание культуры инфузории-туфельки.				жизнедеятельности простейших. Тайны жизни одноклеточных животных. Практическая работа «Выращивание инфузории-туфельки»		работа
12		Мир беспозвоночных животных.	2	1	1	Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия. Тип Моллюски. Практическая работа «Поведение дождевого червя»	Учебное занятие с презентацией, видеоролик	Устный Опрос Практическая работа
13		Определение членистоногих по рисункам и коллекции. Мелкие кровососущие	2	1	1	Мелкие кровососущие. Значение комаров, клещей и других кровососущих в природе и жизни человека. Правила поведения в окружающей среде. Правила оказания первой медицинской помощи при укусах кровососущих насекомых. Иgra-практикум «Угадай-ка». Практическая работа «Изучение внешнего строения паутиного клеща, тли, трипсов».	Учебное занятие Иgra-практикум	Устный опрос. Практическая работа
14		Противные гады. В мире позвоночных животных. Холоднокровные животные.	2	1	1	Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии). Наблюдение за живыми ящерицами (черепахами). Изучение их внешнего строения. Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки. «Своя игра».	Урок с презентацией Урок-игра	Презентации по теме
15		В мире позвоночных животных. Теплокровные животные.	2	1	1	Выявление чувств и эмоций у животных с помощью игры с котёнком. Знакомство с особенностями строения различных групп животных, со способами их приспособления к активному образу жизни; Иgra-викторина «Теплокровные»	Учебное занятие, Иgra викторина	Устный опрос
16		Животные в жизни	2	1	1	Почему животные становятся врагами.	Учебные занятия,	Фронтальный

		человека. Почему животные становятся врагами.				Причины нападения диких животных на человека. Инстинкты самосохранения животных. Правила поведения в окружающей среде. Могут ли животные чувствовать? Интересные факты о питании животных. Эксперимент: «Что ест кот?»	видеоролик. Эксперимент	опрос
17		Животные красной книги Кыштовского района.	2	-	2	Оформление альбома. Праздничная зоо-игра «Поле чудес»	Творческая работа	Творческая работа
18		Проект по теме «Животный мир»	2	-	2	Работа по проекту	Учебное занятие с презентацией	Защита проекта
19		Человек особенный	2	2	-	Как появился человек. Выявление доказательств эволюции человека.	Учебное занятие с видеороликом	Устный опрос
20		Особенности устройства и работы систем органов человека.	2	1	1	Знакомство с фундаментальными законами и принципами существования организма человека; особенности человека как вида животного царства; Функциональные пробы и исследования работы организма человека.	Учебное занятие с видеороликами	Практическая работа Функциональные пробы
21		Я чувствую – я знаю	2	1	1	Функции органов чувств. Значение. Лабораторная работа: «Познание окружающего мира с помощью органов чувств». Игра-«Чувства»	Учебное занятие с презентацией. Игра-«Чувства»	Лабораторная работа
22		Философия эмоций.	2	2	-	Мой тип поведения. Причины гнева и радости. Методы борьбы с плохим настроением. Тест- Кто я?	Учебное занятие- лекция. Тест	Тест
23		Пульс жизни, или что такое кровь.	2	1	1	Свойства крови, структура. Правила оказания медицинской помощи при кровотечениях. Лабораторная работа: «Определение группы крови». Практикум- Оказание первой помощи при кровотечениях.	Учебное занятие с видеороликами	Практическая работа
24		Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек	2	1	1	Факторы здоровья. Неестественные ощущения – укорочение жизни, или вредные привычки. Последствия принятия различных химических	Учебное занятие с мастер-классом	Практическая работа

		на здоровье.				средств. Зависимость. Нормы здорового образа жизни. Анкетирование для выявления учащихся с предрасположенностью к принятию химических веществ. Оформление стенгазеты ЗОЖ		
25		Никто еще не умер от старости, или границы жизни.	2	1	1	Причины старения организма. Закономерности старения. Жить вечно-возможно ли это? Акция: «Если хочешь быть здоров...»	Учебное занятие с презентацией	Устный опрос
26		Я буду здоровым	2	1	1	Здоровые душой и телом, забота о своем здоровье, умение жить в согласии с законом природы, законами бытия. Нормы здорового образа жизни. Последствия отсутствия закономерной гибели организма. Ограничивающий фактор и его последствия. Викторина: «Немного о себе» Мероприятие по анатомии человека	Учебное занятие	Практическая работа Викторина «Немного о себе»
27		.Вода-жизнь	2	1	1	Значение воды для жизни человека и животных, экологические проблемы и способы охраны воды. Бережное отношение к воде, водоемам. Экскурсия к роднику. Практикум «Очистка воды»	Учебное занятие, экскурсия	Практическая работа
28		Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов.	2	1	1	История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным	Учебное занятие с презентацией	Лабораторная работа

						оборудованием. Лабораторная работа «Приготовление микропрепаратов»		
29		Невидимые друзья или враги. Болезни «Грязных рук».	2	1	1	Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий. Роль бактерий в биосфере. Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция. Игра: Суд над бактерией. Практическая работа «Бактерии картофельной палочки»	Учебное занятие, игра	Практическая работа
30		Практическая работа «Микромир аквариума»	2	-	2	Практическая работа «Микромир аквариума». Зоопланктон и фитопланктон аквариума. Подготовка к практической работе и ее выполнение.	Учебное занятие	Практическая работа
31		Микроскопические домашние клещи.	2	2	-	Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека. Паутинный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.	Учебное занятие с презентацией	Тест
32		Проект «Микромир»	2	1	1	Создание проекта «Микромир». Выбор темы для проекта и его структура. Правила оформления проекта. Выбор темы. Постановка цели и задачи. Определение предмета исследования. Поиск литературы.	Учебное занятие	Практическая работа
33		Проект «Микромир»	2	-	2	Создание проекта «Микромир».	Учебное занятие	Практическая работа
34		Природа под охраной	2	1	1	Меры сохранения природы. Заповедники. Правило поведения в окружающей среде. Пора ловить рыбу по-человечески! Рациональное природопользование на принципах восстановления живых организмов.	Учебное занятие	Акция «Чистый берег»

35		Итоговое занятие	2	-	2	Подведение итогов. Рефлексия	Учебное занятие	<i>Практика:</i> Тестирование.
		Итого:	68	18	50			

Планируемые результаты

В результате освоения программного материала 1 года обучения учащиеся объединения «Биологический мир» будут

знать:

- Основные вещества, из которых состоят царства живых организмов
- расширенно и углубленно наиболее распространенные виды грибов, растений и животных;
- об увеличительных приборах до электронного микроскопа;
- о значении изученных организмов в природе и жизни человека;
- об истории развития микробиологии;
- номенклатуру растений и животных, их биологические особенности;
- о значении живых организмов в природе и жизни человека;
- законы об охране природы;
- методы биологического исследования и проектирования.
- многообразие живого мира,
- строение организмов, о единстве взаимосвязи строения и функции;
- роль живых организмов в природе и жизни человека.

Будут уметь:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- вести простейшие наблюдения;
- выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию;
- проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- проводить опыты и исследовательские эксперименты в домашних условиях;
- вести библиографический поиск;
- освоить несложные методики и выполнить практическую часть учебно-исследовательской работы.

Приобретут следующие личностные качества:

- формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности; чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.
- формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- развитие способности строить индивидуальную траекторию образования.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

микроскопы (1-2 шт.), фотоаппарат, бинокль, видеокамера, проектор, компьютер, сканер, принтер, записывающий CD-ROM.

Другое оборудование требуется в зависимости от конкретных исследовательских задач и направлений работы учебных групп:

Естественные

Неживые:

- коллекция насекомых;
- коллекция семян;
- гербарии растений;
- чучела птиц;

Живые:

- растения комнатные;

Искусственные:

- динамические (диапозитивы);
- статические (рисунки).
- лупы;

- лабораторная посуда;
- реактивы.

Раздаточный материал:

- наборы открыток, картинок;
- биологические игры.

Информационное обеспечение программы: аудио, видео, фото, интернет источники, дидактические материалы.

Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- Видеозапись;
- Фотоотчет;
- Журнал посещаемости;
- Материалы анкетирования и тестирования;
- Отзывы детей и родителей;
- Сертификаты, грамоты об участии в конкурсах разного уровня.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

Оценочные материалы, раскрывающие технологичность и результативность работы по программе

Показателями результативности служат сформированные компетенции, которыми должны обладать учащиеся при переходе от одного образовательного уровня на другой. Результативность деятельности по программе, также определяется следующими критериями:

1. Результатами участия в конкурсах, конференциях и в олимпиадах.

Дети, обучающиеся по программе, становятся победителями районных, городских, Всероссийских олимпиад, конкурсов и конференций.

2. Уровнем подготовки выпускников.

После окончания курса учащиеся выбирают биологические специальности учебных заведений, куда в дальнейшем успешно поступают.

3. Широтой делового общения с другими организациями.

Результаты учебно-исследовательской работы используют в своей деятельности специалисты природоохранных структур, ВУЗов, а также оказывается консультативная помощь ряду школьных и внешкольных биологических объединений, кружков.

4. Публикациями учащихся о своей научно-исследовательской деятельности.

Участвуя в исследовательской деятельности, учащиеся публикуют свои доклады, сообщения и тезисы в различных журналах и сборниках.

Все перечисленные критерии вносятся в личное портфолио учащегося.

Оценочные материалы 1 года обучения

1. Контрольный тест. (Приложение 1)
2. Тест по биологии (Приложение № 2)
3. Викторина «Поразмыслим не спеша» (Приложение № 3)

Методические материалы

Данная программа позволяет реализовать следующие **принципы обучения:**

– дидактические (обеспечение самостоятельности и активности учащихся; достижение прочности знаний и умений в проектной деятельности; реализация интегративного политехнического обучения, профессиональной ориентации);

- воспитательные (трудолюбие, целеустремленность, развитие чувства ответственности, упорства и настойчивости в достижении поставленной цели);
- межпредметные, показывающие единство природы, что позволит расширить мировоззрение учащихся.

Методы обучения: вербальный, словесно-наглядный, дедуктивный, поисковый, исследовательский, самостоятельная работа и др.

Методы воспитания: убеждение; поощрение; упражнение; стимулирование; мотивация.

Формы организации образовательного процесса – групповая.

Формы работы по программе: учебные занятия (простые и комплексные), экскурсии, наблюдения, конкурсы, проекты.

Формы проведения занятий: беседы, семинары, экскурсии, игры, лабораторные работы, социальные и экологические акции, опыты и др.

Использование современных образовательных технологий:

- информационно-коммуникационных;
- здоровьесберегающих;
- индивидуализации обучения;
- развивающего обучения;
- проектная деятельность;
- социального проектирования.

В процессе реализации программы используются такие методические приемы, как мотивация и стимулирование, когда на первых занятиях педагог формирует интерес учащихся к обучению и к себе, создавая ситуацию успеха, используя при этом: словесные, наглядные, аудиовизуальные, практические занятия; познавательные игры; методы эмоционального стимулирования; творческие задания; анализ, обобщение, систематизация полученных знаний и умений; проблемные поисковые формы занятий; выполнение работ под руководством педагога; дозированная помощь; самостоятельная работа; подготовка к экспериментальной работе; контроль в виде экспертизы, анализа и коррекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Учебные пособия для педагога:

1. Грехова Л.И. В союзе с природой. М. ЦГЛ, Ставрополь: Сервис школа, 2002 г.
2. Дежникова Н.С., Цветкова И.В. Экологический практикум: научный поиск, педагогический опыт, авторские проекты. Москва. 2001 г.
3. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. М. Аспект Пресс» 2000г.
4. Методическая копилка педагога. Сост. Вербова Л.С. Крымск 2000 г.
5. Муравьева А.Г. (под редакцией). Теория и практика экологического мониторинга в деятельности образовательных учреждений. С-П.2000 г.
6. Плешаков А.А. Экология для младших школьников. М. «Просвещение». 1995г.
7. Симонова Л.П. Экологическое образование в начальной школе. Москва. «Академия» – 2000г Тупикин Е.И. Тематический контроль по общей биологии с основами экологии. М. «Интеллект – Центр» 2000 г
8. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие/ Под ред. Т.Я. Ашахминой. – М.: АГАР, 2000.
9. Энциклопедия для детей том 2. Москва, 1995г.
10. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Микроорганизмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Биология в школе 1991г. № 6.
11. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Селекция микроорганизмов и использование их в биотехнологии. Биология в школе, 1993г, №1
12. Л. Н. Дорохина, А.С.Нехлюдова, Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии, Москва.1990г.
13. Н.М.Антипова, М.П.Травкин. Бактерии как объект изучения.
14. А.А.Гуревич. Пресноводные водоросли (определитель). Из –во «Просвещение», 2004
15. М. И. Бухар. Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» 1989 г.
16. А.А.Яхонтов Зоология для учителя. Москва «Просвещение» 1987 г.
17. Л.В.Янушкевич Многообразие простейших Биология в школе, №4 2003г.
18. А.В.Бинас, Р.Д. Маш, А.И.Никишов Биологический эксперимент в школе. Москва: «Просвещение», 1990г.

Учебные пособия для обучающихся:

1. Борисов В.И. Занимательное краеведение. Краснодар. 2005г.
2. Бровкина Е. Т. Рыбы наших водоемов. – М.: Дрофа, 2004.
3. Руднянская Е.И и др. Экскурсии в природу. По югу России. Осень 1-4 классы. Волгоград, 2004 г.
4. Руднянская Е.И и др. Экскурсии в природу. По югу России. Зима 1-4 классы. Волгоград, 2006 г.
5. Я познаю мир: дет. Энцикл.: Экология. М.: ООО «Издательство АСТ», 2001 г.
6. Геращюк В.П. Беседы о домашних животных.2005г.
7. Хламин С.А. Я иду по лесу. Энциклопедический словарь юного натуралиста. М- 2000
8. Энциклопедия для детей том 2. Москва, 1995г.
9. М. И. Бухар, Популярно о микробиологии. Издательство «Знание»
10. 1989 г.
11. А.А.Гуревич. Пресноводные водоросли (определитель). Из–во «Просвещение», 2004
12. Энциклопедия для детей «Хочу все знать», т. 8.

**Информационное обеспечение
(аудио-видео-фото-интернет-источники):**

Определители по различным группам живых организмов (из серий: «Фауна СССР», «Фауна России», «Определители по фауне СССР и России»); «Флора СССР»; региональные определители и другие пособия, методические пособия по организации исследований в природе;

Интернет-источники:

- [Юный натуралист](#)
- [Московский детский эколого-биологический центр](#)
- [Час земли](#)
- [Юннатское движение России](#)
- [Живая планета](#)
- [Государственный Дарвиновский музей](#)
- [Клуб любителей макро-съемки](#)
- [ИхтиоСфера](#)
- [Всероссийский фестиваль науки](#)
- [Блог об экологии дома и здоровье человека](#)
- [Детское экологическое движения «Зеленая планета»](#)
- [Библиотека детских журналов](#)
- [Федеральный портал «Российское образование»](#)
- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#)
- [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов](#)
- [Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов](#)

Приложение №1

Итоговый тест- контрольная работа «Биологический мир»

1.. Выбери растения, которые имеют корнеплод:

а) подорожник б) свёкла в) репа г) лук д) одуванчик е) капуста

2. Отметь растение, которое не является ядовитым

а) волчье лыко б) белена в) вороний глаз г) подорожник

3. Стебель растения выполняет функции:

а) служит растению опорой

б) по нему проходит передвижение воды и питательных веществ ко всем частям растения

в) связывает все части растения

г)все вышеперечисленные функции

4.Что помешает развитию растений

а) тепло б) вода в) воздух г) темнота

5. Отметь группу слов, которые называют хвойные растения

а) подорожник, клевер, одуванчик

б) можжевельник, сосна, кедр

в) морская капуста, кувшинка, ряска

г) ягель, сфагнум, лишайник

6. Простой лист состоит из:

а) одной листовой пластинки б) нескольких листовых пластинок

7.Часть растения, где накапливается очень большое количество питательных веществ, называется:

а) лист б)стебель в) корень г)корнеплод

8. В какой части растения находятся семена

а) в корне б) в стебле в) в кожуре г) в плоде

9. Подземная часть растения называется

а) побег б) корень в) ствол г) черешок

10. В чём сходство животных с растениями? _____

11. Перечисли группы животных

12. Дополни предложения. О какой группе животных идёт речь?

Тело покрыто кожей с сухими чешуйками или панцирем - _____

- Тело покрыто чешуёй и слизью - _____
- У них 6 ног, тело поделено на 3 части - _____
- Тело покрыто шерстью - _____
- Тело покрыто перьями - _____
- Тело покрыто влажной голой кожей - _____

13. Как ещё называют группу животных ЗВЕРИ? Почему?

14. Какие живые существа на Земле самые маленькие? _____

Что в переводе значит слово «бактерия»? _____

Какой формы бывают бактерии? _____

Как можно рассмотреть бактерии? _____

Как питаются бактерии «санитары»? _____

Что делают бактерии «паразиты»? _____

15. Возбудителями каких болезней могут быть бактерии? _____

16. Где могут жить бактерии? _____

17. С деятельностью какого органа связано мышление и сознание людей?

А) сердце Б) головной мозг В) лёгкие Г) печень

18. Все органы чувств с мозгом соединяют:

А) мышцы Б) нервы В) сосуды Г) сухожилия

19. Какой орган человека работает «без выходных»?

А) желудок Б) язык В) сердце Г) нос

20. Главный орган дыхательной системы:

А) лёгкие Б) сердце В) почки Г) мышцы

21. Наука о чистоте называется:

А) анатомия Б) гигиена В) биология

11. О каком органе идет речь?

* Это мышечный насос. За одно сокращение выбрасывает до 100г вещества. В минуту делает в среднем 70 ударов. Располагается в левой части грудной клетки. _____

12. С помощью какого органа люди получают самое большое количество сведений об окружающем мире?

А) глаза Б) уши В) кожа Г) язык

* Они состоят из пузырьков, не имеют мышц, но способны растягиваться, увеличивая свой объём, и сокращаться, уменьшая его. _____

Приложение № 2

Викторина по биологии:

1. В Англии этот цветок воспет поэтами в сказках: он служит колыбелью для малюток фей и нежных эльфов. Его родина - Персия, отсюда он перекочевал в Турцию, а в XIX в. в Европу. В Голландии существовал культ этого цветка. В Амстердаме за три луковицы были куплены два каменных дома. Ответ: Тюльпан.
2. У каких народов есть национальные праздники, посвященные цветкам? Ответ: Болгария - розабир, Германия - фиалка, Югославия - мимоза, Англия - незабудка, Россия - папоротник в ночь на Ивана Купалу.
3. Где родилось искусство составления букета? - Япония. Какие страны славятся умением составлять букет? - Франция, Япония.
4. Что означает понятие "икебана"? Ответ: живые цветы.
5. Какой цветок считают последней улыбкой осени? Ответ: астра.
6. Что такое бутоньерка? Ответ: Миниатюрный букет цветов, которым украшают прическу, одежду, ставят на праздничный стол с каждым прибором.
7. Какой цветок является символом солнца и символом Японии? Ответ: хризантема.
8. Какой цветок всю жизнь любит себя? Ответ: нарцисс.
9. Какие существа имеют три сердца? Ответ: осьминоги, каракатицы, кальмары.
10. Какого цвета у моллюсков кровь? Ответ: голубая.
11. Какое растение дает лучший мед? Ответ: липа.
12. Название какого растения связано со звоном? Ответ: колокольчик

13. Соком каких растений выводят бородавки? Ответ: чистотелом.
14. Никто не пугает, а вся дрожит? Ответ: осина.
15. Какая самая крупная летающая птица? Ответ: дрофа, кори.
16. Какая самая мелкая птица? Ответ: колибри.
17. Самое быстрое животное суши? Ответ: гепард, 110 км в ч.
18. Какая птица иногда кричит как кошка? Ответ: Иволга.
19. Какое самое маленькое плотоядное животное суши? Ответ: горностай.
20. Какая нить в природе самая тонкая? Ответ: паутина.
21. Косой ли заяц? Ответ: нет.
22. Какая змея плюется? Ответ: кобра.
23. У кого самый большой язык? Ответ: муравьед.
24. Где у кузнечика ухо? Ответ: на ноге.
25. Какие ноги жирафа длиннее? Ответ: передние.
26. Чем блеет бекас? Ответ: хвостом.
27. Какое растение носит название глаза птицы? Ответ: вороний глаз.
28. Какой зверь после еды чистит зубы? Полощет рот. Ответ: Тигр.
29. У каких птиц крылья покрыты чешуей? Ответы: пингвины.
30. У кого шея имеет больше позвонков у жирафа или у свиньи? Ответ: одинаково.
31. Всегда ли рак движется? Ответ: нет, к еде он движется вперед.
32. Из какого дерева делают спички? Ответ: осина.
33. Растет ли дерево зимой? Ответ: нет.
34. Какая самая маленькая птица в России?? Ответ: королек.
35. Какая рыба по внешнему виду напоминает шахматную фигуру? Ответ: морской конек.
36. Птенцы, какой птицы в гнезде шипят, как змеи? Ответ: вертишейки.
37. Какая рыба может превратиться в шахматную доску? Ответ: камбала.
38. Какая птица сама себя называет? Ответ: утка-кряква.
39. Чем стрекочет кузнечик? Ответ: трением ноги о крыло.
40. Название какого цветка состоит из частицы и сторожевой будки? Ответ: незабудка.

- 41.Какая птица совсем не имеет крыльев? Ответ: киви-киви.
- 42.У какого животного цвет жира зеленый? Ответ: крокодил.
- 43.Какой цветок раскрывается только ночью и ароматно пахнет? Ответ: табак.
- 44.Какая лесная птица резко меняет свое оперение весной? Ответ: белая куропатка.
- 45.Какие цветы носят человеческие имена? Ответ: Роза, Лилия, Иван-да-Марья, Василек и тд.
- 46.Назовите растения ловушки. ответ: росянка, кувшиночник, пузырчатка.
- 47.Листья каких растений способны указать на стороны света? Ответ: латука дикого, сельдиума, эвкалипта.
- 48.Какое растение называют гигантской сковородкой? Ответ: викторию - родственницу нашей кувшинки.
- 49.Самый большой паук на свете? Ответ: Паук-птицеед.
- 50.У какой птицы клюв длиннее самой птицы? Ответ: у некоторых видов тукана.
- 51.Самая большая змея на земле. Ответ: анаконда до 9 м.
- 52.У какой акулы глаза расположены в 2 метрах друг от друга? Ответ: рыба - молот.
- 53.Какая бабочка любит путешествовать? Осенью она улетает, как птица на юг, в Африку, а весной возвращается в наши края. Ответ: бабочка-репейница.
- 54.Какая лягушка для своих головастика строит дом, но без окон, крыши и дверей. Ответ: квакша-кузнец.
- 55.Какая змея "видит" тепло, даже слепая, без слуха и обоняния. Ответ: шестимордник.
- 56.Самые высокие деревья в мире. Ответ: эвкалипты до 187 м.
- 57.Самое массивное дерево. Ответ: секвойя.
- 58.Самая тяжелая древесина. Ответ: железное дерево - "парротия персидская"
- 59.Самое крупное плавающее растение. Ответ: "Виктория-регия", ее листья достигают диаметра до 2 м. И могут выдерживать рассредоточенный груз до 50 кг.
60. Кто имеет самые большие цветы?? Ответ: раффлезия Арнольда, ее метровый цветок весит до 10 кг.
61. Какая птица носит фамилию знаменитого русского писателя? Ответ: Гоголь.
62. Какая птица выводит птенцов в лютые морозы? Ответ: клест.
63. Какое дерево используют для изготовления лыж. Ответ: береза.
64. Вьют ли перелетные птицы гнезда? Ответ: нет.

65. Что делает еж зимой? Ответ: спит.
66. Назовите средний возраст сосны. Ответ: 120-140 лет.
67. С какого дня по календарю начинается лето, и чем этот день примечателен? Ответ: 1 июня - день защиты детей.
68. Сколько на каштане в среднем листьев? Ответ: 19 тысяч.
69. Сколько в среднем листьев на тополе? Ответ: Примерно от 70 тыс. до 119 тыс. имеют различные виды тополя.
70. Какого уровня достигает естественный шумовой фон, без которого невозможна жизнь человека? Ответ: 20-30 децибелов. Например, шелест травы - 10 децибелов, громкая речь - 60-70 децибелов, шум уличного транспорта 80-100 децибелов. Допустимая граница громкости - 80-85 децибелов, 130 д. вызывает у человека болевые ощущения, в 150 д. звук становится непереносимым.
71. Какая самая крупная в мире ящерица? Ответ: варан с острова Комодо.
72. Самый крупный в мире хищник? Ответ: белый медведь.
73. Самое крупное в мире лесное копытное млекопитающее? Ответ: лось.
74. Самое крупное в мире ластиное млекопитающее? Ответ: морж.
75. Самая маленькая обезьяна на Земле?? Ответ: игрунки.
76. Самая крупная в мире бабочка? Ответ: агриппина (размах крыльев 27 см).
77. Самый крепкий сильный из сумчатых и к тому же самый редкий вид на Земле? Ответ: сумчатый волк.
78. Самые примитивные звери на Земле? Ответ: утконос и ехидна.
79. Самая крупная лягушка Северной Америки. Ответ: лягушка-бык.
80. Самая редкая птица на Земле. Ответ: калифорнийский кондор.
81. Самое крупное в мире наземное млекопитающее. Ответ: африканский слон.
82. Самая крупная человекообразная обезьяна. Ответ: горилла.
83. Самые крупные животные нашей планеты. Ответ: синие киты.
84. Где хранит свои запасы воды верблюд? Ответ: в крови.
85. Какие земноводные животные переодеваются - меняют кожу четыре раза в год и всякий раз съедают предыдущую. Ответ: лягушки.
86. Есть ли у улитки зубы? Ответ: да, улитка имеет 135 рядов зубов, расположенных на языке. Каждый ряд содержит по 105 зубов, в сумме 14175!

Викторина "Поразмыслим не спеша" (1 вопрос – 3 ответа)

1. Для чего дятел барабанит?

- Клюв чистит
- Кому-то что-то сообщает
- Музыкой увлекается

(Не стучит по стволу, добывая корм, а именно барабанит. Рано весной, с вершин сухих деревьев раздаётся раскатистая барабанная дробь. Это пестрый дятел наигрывает на сухом сучке, сообщая соперникам на близлежащих территориях, что это его территория, здесь он хозяин.)

2. "Умываются" ли насекомые?

- Никогда
- Не всегда и не все
- Многие, и довольно тщательно

(Вы когда-нибудь видели грязное насекомое? И я нет. Муха побывав на всякой гадости, так крутит голову передними лапками, что того гляди и оторвет её. Тщательно и спокойно протирают глаза от пылицы пчелы и шмели, а затем расчесывают свои шубки. Расправившись с добычей, обкусывают и чистят передние лапки кузнечики и богомолы. А оса-шершень особенно следит за чистотой своих усов.)

3. У кого когти самые сильные?

- У медведя
- У муравья
- У льва

(У гигантского броненосца, что живет в Южной Америке. Длиной они с ладонь и ширины такой же. Разодрать деревья когтями, разворотить как камень термитник, изрыть землю и толстые корни порвать – для него "раз плюнуть". Чего не сделаешь ради лакомства – муравьев, термитов, личинок других насекомых.)

4. Почему тюленёнок растёт "как на дрожжах"?

- Много спит
- Хорошо ест
- Мало двигается

(Детеныш тюленя-хохлача на беломорских льдинах растут не "на дрожжах", а на молоке, наполовину состоящему из жира, 10 % белка и по составу похожему на теплоизолятор – подкожное сало. Первое время они даже в туалетом-то не пользуются, "заткнуты" специальной пробочкой. Уже через 5 дней 8-килограммовый новорожденный весит 16 кг.

5. Зачем зайцу большие уши?

- Чтобы лучше слышать
- Чтобы не перегреться
- Для торможения на поворотах

(Совсем не для того чтобы подслушивать. А для того, чтобы ими ... потеть. Сидит в летний зной заяц под кустом, и ему совсем пить не хочется. Лишнее тепло улетучивается через тонкие горячие заячьи уши.)

6. Можно ли хвостом напиться?

- Можно, и довольно легко
- Можно, но затруднительно
- Невозможно

(Африканские обезьяны бабуины так и поступают, когда до воды ни руками, ни ртом не

дотянешься. Обмакнет обезьяна хвост в воду, а затем обсасывает, и так несколько раз – стакана 3-4 воды наберется.)

7.Зачем страус голову в песок прячет?

От страха

Освобождается от паразитов

Разыскивает пищу

(И совсем не из-за страха, как принято считать, а санитарно-профилактическими целями. Закрыв свои большие глаза и опустив голову в горячий песок, страус ждет (сколько вытерпит), пока погибнут или сбегут с головы все паразиты. После этого он погружает в песок шею, грудь, взбивает песок крыльями, то есть принимает самые настоящие песочные ванны.)

8.Много ли змей на болоте?

Очень много

Встречаются иногда

Смотря на каких болотах

(В сырых низовых болотах (у берегов озер, в поймах рек) ядовитых змей-гадюк нет. Они не любят сырость. Им по душе просеки, вырубки, солнечные поляны, склоны холмов. На верховьях, сфагновых болотах, в борах гадюк много.)

9.Кто прыгает выше всех и дальше всех?

Копытные

Кошачьи

Собачьи

(Обычная лошадка всех перепрыгала. И прыгнула выше всех – 2м47см и дальше всех 22м16см.)

10.Какие птицы самые быстрокрылые?

Соколы и ястребы

Ласточки и стрижи

Утки и чайки

(Самыми быстрокрылыми среди птиц считаются ласточки и стрижи. Скорость их полёта 100 – 150 км в час. А вот утки им уступают, они летают со скоростью 96 км/ч.