

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1 города Мамадыш»
Мамадышского муниципального района РТ

Рассмотрено

Руководитель
ШМО МБОУ

«СОШ №1 г. Мамадыш»

Хисмет Исмаилов А.Т.

Протокол № 1

от «29» августа
2023 г.

Согласовано

Заместитель директора
по МБОУ УВР
МБОУ «СОШ

№1 г. Мамадыш»

Зиннатова А.Т.

«29» августа
2023 г.

Утверждено

Директор МБОУ «СОШ

№1 г. Мамадыш»

Гималеев Р.Д.



Приказ № 36

от «31» августа
2023 г.

Программа

Элективного курса по биологии
“Тропами моей малой Родины” 7 класс

Составитель учитель биологии высшей квалификационной категории
Хуснутдинова Фания Тафкилевна

Принято

на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 29.08.23

2023 года.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ. ФАУНА ТАТАРСТАНА. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа рассчитана на поддержку базового курса биологии 7 класса.

Она раскрывает многообразие животного мира Татарстана.

Программа курса рассчитана на 34 часа.

Программа конкретизирует и позволяет перевести в сферу практических знаний, умений и навыков знания, полученные учащимися на уроках биологии. Продолжает формирование мировоззренческих установок, опираясь на материал биологии, экологии и географии курсов средней школы, реализует региональный аспект биологического образования.

Курс имеет большое практическое значение; он не только углубляет знания о тех животных, с которыми мы встречаемся в повседневной жизни, но и учит бережному обращению к фауне. Материал позволяет осуществлять профессиональную ориентацию, знакомя ребят с различными профессиями, связанными с животными.

Воспитательная роль курса заключается в том, что он учит и помогает бережно и рационально относиться к природным богатствам, имеет патриотическую направленность и способствует воспитанию любви к малой Родине, бережному отношению к природе. Расширяет кругозор, формирует такие черты, как целеустремлённость, коммуникативность; развивает творческий потенциал детей.

Содержание курса обуславливает необходимость использования разных форм и методов обучения: наблюдения, эксперимента, практических и лабораторных работ. Особое значение и внимание уделяется экскурсиям в природу, а так же обсуждению докладов учащихся, проведению конференций, оформлению стендов.

Распределение разделов и отведенного на каждый из них времени предлагается приблизительное. В зависимости от зональных особенностей, наличия материала преподаватель может сократить или дополнить отдельные занятия, выбрать те или иные практические, лабораторные работы, экскурсии.

Цель курса:

Изучение биологического разнообразия животных Республики Татарстана на основе краеведческого принципа.

Задачи курса:

- расширение знаний о многообразии видов животного мира Татарстана,
- формирование умений применять полученные знания на практике;
- воспитание у школьников экологической культуры;
- воспитание патриотизма на основе ответственного отношения к природным объектам и культурному наследию.

Особенности данной программы

Изучение биологического разнообразия родного края на основе краеведческого принципа.

Знакомство с основами экологических знаний на краеведческом материале.

Использование теоретических знаний на практике предполагает экскурсии в природу, местный краеведческий музей.

**ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ
УЧАЩИХСЯ ПО ОКОНЧАНИИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА
«БИОЛОГИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ. ФАУНА ТАТАРСТАНА.»**

Учащиеся должны знать:

- цели и задачи биологического краеведения;
- основные понятия: зональность, фауна, растительность, флора, биоиндикация, сообщество, среда обитания, экологические факторы, фенология, особо охраняемые природные территории;
- методы биологического краеведения: наблюдение, описание, сравнение, измерение, ведение календарей;
- основные объекты живой природы родного края;
 - охраняемые группы организмов родного края;
 - структуру Красной книги;
- разнообразие диких животных родного края;
- роль животных в природных сообществах родного края;
 - особо охраняемые территории родного края;
- экологические факторы, влияющие на живые организмы;
 - основные природные сообщества родного края.

Учащиеся должны уметь:

объяснять

- роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;
- взаимосвязи организмов в природных сообществах;

изучать биологические объекты и процессы:

- ставить биологические эксперименты,
- вести наблюдения за объектами живой природы
- пользоваться элементарными методами полевых исследований;
- описывать и объяснять результаты опытов;
- наблюдать за ростом и развитием животных, их поведением, сезонными изменениями в природе;
- определять наиболее распространенных животных по оставленным следам их жизнедеятельности;
 - работать с коллекциями и влажными препаратами;

распознавать и описывать:

наиболее распространенных животных нашей местности, домашних животных,

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для:

- оказания первой помощи при отравлении укусами животных;
- соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними;
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- для сохранения биоразнообразия.
- ***анализировать и оценивать***
 - воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Содержание программы.

Тема 1. Введение в краеведческий курс «Фауна Татарстана» (5часов)

Цели и задачи курса «Фауна Татарстана».

Природные условия на территории Татарстан. Физико- географическая характеристика РТ. Расположение, климат, реки, болотные комплексы, луговые степи, леса Татарстана. Средообразующая деятельность животных. Взаимосвязь животных и факторов среды.

Исторические взаимоотношения человека с животными. Тема животных в татарском фольклоре и этносе.

Многообразии животного мира Татарстана. Роль и место животных в природе. Значение животных в жизни человека.

Экскурсия: в местный краеведческий музей или «Осень в жизни насекомых».

Тема 2. Водные и околоводные животные Мамадышского района. (5часов)

Водные и околоводные животные. Животные рек, озер, ручьев. Болота и их обитатели. Типы питания, пищевые цепи. Приспособления к жизни в воде и к сезонным изменениям водоема.

Беспозвоночные – обитатели водоемов, их значение в природных сообществах. Биологическая очистка воды.

Позвоночные животные РТ - представители водных и околоводных пространств. Рыбы местных водоемов. Правила рыболовства. Земноводные и пресмыкающиеся - обитатели водоемов республики. Водоплавающие и болотные птицы РТ.

Демонстрация: микропрепаратов, влажных препаратов, таблиц, видеороликов.

Лабораторная работа по школьному атласу- определителю «Птицы наших водоемов».

Экскурсия «Осень на водоеме».

Тема 3. Животные лесов Татарстана. (9часов)

Ярусы лесного биогеоценоза.

Беспозвоночные лесной подстилки. Их роль в почвообразовании, значение в жизни других животных.

Животные травянистого яруса. Роль муравьев в жизни леса.

Позвоночные животные древесного яруса. Экологические группы птиц: древолазы, кустарно- лесные, кустарниковые, наземные.

Экологические группы млекопитающих лесных биогеоценозов: древеснолазающие, полудревесные, полуназемные, ведущие наземный образ жизни, подземные млекопитающие.

Животные РТ – хищники, травоядные, падальщики. Пищевые цепи. Конкуренция: внутривидовая, межвидовая. Роль животных в регуляции численности других организмов.

Насекомые вредители наших лесов. Химические, биологические методы борьбы с насекомыми – вредителями. Популяционные волны.

Видовое разнообразие животных в биоценозах смешанного, соснового, широколиственного лесов РТ.

Сезонные явления в жизни лесных животных. Гнездование, виды гнезд, окраска яиц у наиболее распространенных лесных птиц Татарстана. Животные Татарстана, впадающие в спячку. Перелетные, кочующие, мигрирующие животные нашего края.

Демонстрация: коллекций насекомых, чучел птиц, скелетов мелких млекопитающих, фотографий с изображениями животных и следов их деятельности, видеоматериалов о жизни представителей лесной фауны.

Лабораторная работа: «Изучение следов деятельности животных леса».

Тема 4. Животные степей, лугов РТ. (3 часа)

Степи - как первичные сообщества. Луга - как вторичные сообщества. Расположение луговых степей на территории Татарстана. Типы лугов. Формирование видового состава животных на данных участках.

Беспозвоночные обитатели степей и лугов. Значение шмелей, энтомофагов в биоценозах. Позвоночные животные лугового и степного сообществ. Их роль в природе. Значение копытных в биогеоценозе луга. Примеры цепей питания лугового природного сообщества.

Демонстрация: коллекций насекомых, фотографий птиц, млекопитающих, видеоматериалов о жизни луга.

Тема 5. Животные культурных ландшафтов Татарстана. (4 часа)

Формирование антропогенных комплексов на территории Татарстана. Влияние деятельности человека на фауну. Агроценозы.

Животные сельхозугодий. Насекомые вредители с/х культур. Химические, биологические, механические методы борьбы с вредителями. Эффект бумеранга.

Насекомые опылители. Пчелы как общественные животные, их роль в природе и в жизни человека. Пчеловодство.

Значение хищных птиц в агроценозах. Привлечение птиц и других полезных животных на с/х территории.

Животные населенных пунктов (городов, сел РТ). Эстетическое значение животных в городе, селе.

Уникальные свойства синантропных животных. Методы контроля численности синантропных животных.

Демонстрация: коллекций насекомых, слайды с изображениями мелких млекопитающих, хищных птиц.

Лабораторная работа: «Приспособленность синантропных животных к среде обитания».

Тема 6. Сельскохозяйственные животные в РТ. (2 часа)

Домашние животные, их роль и значение в жизни человека. Животноводство на территории РТ. Многообразие пород с/х животных, районированных на территории Татарстана. Промышленное животноводство. Коневодство, свиноводство, птицеводство в республике. Частное животноводческое хозяйство, фермерство.

Демонстрация: слайды с изображениями с/х млекопитающих, птиц.

Тема 7. Редкие и исчезающие виды животных Татарстана. (6 часов)

Воздействие человека на природные сообщества. Современное состояние животного мира в РТ. Сокращение численности животных на территории Татарстана. Причины сокращения видового разнообразия животных на территории республики. Редкие и исчезающие виды животных РТ.

Система охраны животного мира в России, Татарстане. Международное сотрудничество по охране природы. Законы об охране природы, фауны. Охрана животного мира в республике. Красные книги.

Охраняемые природные территории Татарстана и их значение. Ландшафтные заказники, государственные охотничьи заказники, зоологические памятники природы.

Основные правила поведения в природе.

Демонстрация: слайды с изображениями насекомых, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих, занесенных на страницы Красной книги РТ.

Зачетная работа по пройденному курсу.

Примерное тематическое планирование.

Тема 1. Введение в краеведческий курс «Фауна РТ» (5 часов)

1. Введение в курс «Фауна РТ». Животный мир Татарстана.
2. Природные условия на территории Татарстана.
3. Исторические взаимоотношения человека с животными.
4. Тема животных в татарском фольклоре и этносе.
5. **Экскурсия.** «Осень в жизни насекомых».

Тема 2. Водные и околоводные животные РТ. (5 часов)

1. Водные и околоводные животные.
2. Беспозвоночные – обитатели водоемов, их значение в природных сообществах.
3. Позвоночные животные РТ - представители водных и околоводных пространств.
4. **Лабораторная работа** по школьному атласу- определителю «Птицы наших водоемов».
5. **Экскурсия** «Осень на водоеме».

Тема 3. Животные лесов РТ. (9 часов)

1. Биоценозы смешанного, соснового, широколиственного лесов РТ.
2. Беспозвоночные лесной подстилки.
3. Животные травянистого яруса.
4. Насекомые вредители наших лесов.
5. Позвоночные животные древесного яруса.
6. Разнообразие птиц и других обитателей леса.
7. Млекопитающие лесных биогеоценозов.
8. Сезонные явления в жизни лесных животных.
9. **Лабораторная работа** «Изучение следов деятельности животных леса».

Тема 4. Животные степей, лугов РТ. (3 часа)

1. Степи и луга на территории Татарстана.
2. Беспозвоночные обитатели степей и лугов, их роль и значение.
3. Позвоночные животные лугового и степного сообществ. Их роль и значение в природе.

Тема 5. Животные культурных ландшафтов РТ. (4 часа)

1. Формирование антропогенных комплексов на территории Татарстана.
2. Животные сельхозугодий.
3. Вредные и полезные животные, обитатели полей и огородов.
4. Животные населенных пунктов (городов, сел РТ).

Тема 6. Сельскохозяйственные животные в РТ. (2 часа)

1. Домашние животные, их роль и значение в жизни человека.
2. Животноводство на территории РТ.

Тема 7. Редкие и исчезающие виды животных РТ. (6 часов)

1. Современное состояние животного мира в РТ.
2. Редкие и исчезающие виды животных РТ.
3. Система охраны животного мира в России, Татарстана.
4. Они в Татарстане редкие!
5. Охраняемые природные территории Татарстана и их значение.
6. **Зачетная работа по пройденному курсу.**

Литература для учителя.

1. «Программы. Факультативные курсы. Сборник №2. Математика. Биология. Химия» М, Просвещение, 1990 г
2. Д.И. Трайтак, А.Е. Андреева и др. «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы», М, Мнемозина, 2008 г
3. «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы», М, Дрофа, 2008 г.
4. И. А. Жигарев, О.Н.Пономарева, Н.М. Чернова «Основы экологии. Сборник задач, упражнений и практических работ», М, Дрофа, 2002 г.
5. Красные книги Международного союза охраны природы, России, Татарстана.
6. В.В. Травникова «Биологические экскурсии» С- Петербург, Параритет, 2002 г.
7. В.С.Вечканов, Л.Д. Альба, А.Б. Ручин, В.А.Кузнецов «Животный мир Татарстана. Позвоночные», С.,МГУ, 2007 г.
8. А.Е. Луговой «Птицы Татарстана», Горький, ГГПИ, 1975 г.
9. Л.Д.Альба «Редкие и исчезающие позвоночные животные Татарстана», С., МГУ,1992 г.
10. Б.А.Кузнецов «Определитель позвоночных животных фауны СССР», М, Просвещение, 1975 г.
11. А.В.Михеев «Натуралистическая работа по зоологии в летних пионерских лагерях», М.,ГУПИ , 1954 г.
12. О.В.Гончаров «Лабораторный практикум по зоологии», Саратов, Лицей, 2002 г.
13. Н.Б. Никитский, А.В. Свиридов «Насекомые Красной книги СССР»,М, Педагогика, 1987 г.

Литература для учащихся

1. Н.М. Чернова , В.М.Галушин, В.М.Константинов «Основы экологии. 10-11»,М, Дрофа, 2006 г.
2. В.И. Жидкин «Основы экологии.10- 11 классы», С., Мордовское книжное издательство, 1994 г.
3. Т.О.Александровская, Е.Д. Васильева, В.Ф.Орлова «Рыбы, амфибии, рептилии Красной книги СССР», М , Педагогика, 1988 г.
4. М.И. Молюков, О.Л. Россолимо «Звери Красной книги СССР», М, Педагогика, 1989 г.
5. Ю. И. Смирнов «Популярная энциклопедия животных», Санкт – Петербург, МиМ – Экспресс, 1997 г.
6. С.А. Шмаков «Каникулы. Прикладная энциклопедия» М, Новая школа, 1994 г.
7. А.А.Прохоров « В гостях у бабушки Ведявы», С, Мордовское книжное издательство, 1997 г.
8. А.Н.Формозов «Спутник следопыта», М, МГУ,1989 г.
9. В.М.Храбрый «Школьный атлас- определитель птиц», М, Просвещение, 1988 г.
10. И.С. Даревский, Н.Л. Орлов «Редкие и исчезающие животные. Земноводные и пресмыкающиеся», М, Высшая школа, 1988 г.

Электронные ресурсы:

<http://www.ecosystema.ru>

Полевой учебный центр Ассоциации "Экосистема". Сайт общественной некоммерческой образовательной организации, которая действует как методический и координационный центр, ориентированный на работу с образовательными учреждениями и общественными организациями, ведущими учебную, исследовательскую и природоохранную работу с детьми в природе. На сайте описаны учебные программы полевых практик для школьников и методических семинаров для педагогов, информация о методических материалах по исследованиям в природе: пособиях, фильмах, компьютерных и печатных определителях растений и животных России.

<http://www.ebio.ru/index.html>

Биология. Электронный учебник. Разделы учебника: ботаника, зоология, человек, общая биология, экология. При разработке сайта были взяты материалы с БСЭ (Большой советской энциклопедии), электронного учебного курса "Открытая биология" и др.

<http://bioword.narod.ru/>

Биологический словарь. Данный сайт является попыткой создания универсального энциклопедического словаря по биологии в Интернете. При подготовке материалов используется разнообразная научная и научно-популярная литература по всем биологическим дисциплинам. Помимо основного раздела словаря, посвященного толкованию биологических названий и терминов, ведется работа над тематическими разделами, посвященными животным ([зоология](#)), растениям ([ботаника](#)) и человеку ([физиология](#)). В этих рубриках помимо специфических вопросов будут рассматриваться методические, научные и практические разработки, опубликованные в отечественной и зарубежной литературе.

<http://nature.ok.ru/>

Редкие и исчезающие животные России. Пилотный проект, созданный на базе кафедры зоологии беспозвоночных МГУ при участии других подразделений МГУ. На сайте представлены описания редких животных, голоса животных и птиц.

<http://www.ecoport.ru>. – **Всероссийский экологический портал**

<http://www.informeco.ru> – **Сайт информационно-аналитического агентства «Информ-Экология»**

<http://www.ecolife.org.ua> – **Общественный экологический Интернет-проект EcoLife.**

<http://www.aseko.org/news> - **Материалы информационно-методического бюллетеня ассоциации «Экологическое образование» (АсЭКО) – открытое общественное объединение учителей.**

<http://www.priroda-online.ru> – **Природа ONLINE** – официальное издание Министерства природных ресурсов РФ. Темы экологии, природопользования, охраны природы.

<http://www.allbest.ru/ecol.htm> - **Бесплатные библиотеки - экология**. Ссылки на лучшие библиотеки по экологии.

<http://www.biodiversity.ru/publications/csd/no/200108.html>. **Центр охраны дикой природы**. Сайт содержит информацию о экологических событиях, охране природы, полнотекстовой информационный бюллетень «Конференции, семинары, дискуссии»

<http://www.priroda.ru/list/>. – **Природа России: национальный портал**. Содержит аналитические материалы, каталог ссылок, нормативные акты по охране природы.

<http://www.naveki.ru/node/136>. - Учебные полевые практикумы для школьников

<http://www.seu.ru/cci/lib/books/www-sites/4.htm>. - **Сайт Международного социально-экологического Союза (СоЭС)**. Содержит ссылки на Интернет-ресурсы по охране окружающей среды, в том числе по экологическому образованию

<http://prirodafor.narod.ru/20.htm>. - **Ассоциация Экосистема**. Экологическое образование в природе. Этот сайт посвящен проблемам полевой биологии, экологии, географии и экологического образования школьников в природе. Адресован учителям, педагогам дополнительного образования, студентам и школьникам, изучающим естественные науки или увлекающимся самостоятельным исследованием растений, животных и дикой природы.

Способы контроля.

А) Защита рефератов и научно-исследовательских работ по темам:

1. Значение животных в жизни человека.
2. Многообразие животных РТ.
3. Холоднокровные животные РТ.
4. Хищники Рт.
5. Травоядные РТ.
6. Лес, полный сказок и чудес.
7. Лесные санитары.
8. История пчеловодства в РТ.
9. Животноводство в РТ.
10. Береги братьев меньших.
11. Заповедные зоны Татарстана.
12. «Краснокнижные» животные РТ.

Б) Зачетная работа по вопросам

1. Что изучает зоология? Каков предмет и задачи зоологии как науки и раздела естествознания?
2. Какие основные систематические категории использует современная зоология? Каковы основные принципы зоологической систематики?
3. Охарактеризуйте наиболее распространённые отряды рыб РТ.
4. Какие моллюски встречаются в нашей местности? Найдите в коллекции отдельные раковины и укажите вид, к которому они принадлежат.
5. Найдите среди влажных препаратов и на иллюстрациях виды земноводных, которые обитают на территории РТ. Назовите их. Какой образ жизни они ведут?
6. Какие виды рыб разводят в прудовых хозяйствах РТ?
7. Какие виды рыб и земноводных, находятся под охраной на территории нашей республики?
8. Какие виды птиц РТ и России находятся под охраной? Найдите их на рисунках.
9. Назовите и покажите редких и исчезающих видов зверей нашей местности, России и мира.
10. Какие виды перелётных птиц первыми прилетают в нашу местность? С чем это связано?
11. Приведите примеры животных РТ – обитателей водной среды, наземно-воздушной, почвы.
12. Каковы экологические группы рептилий и птиц местной фауны?
13. Какие животные лугов РТ взяты под охрану?
14. Какие животные водоемов РТ взяты под охрану?
15. Какие виды болотных животных охраняются в нашей местности?
16. Охарактеризуйте видовой состав растений и животных наших смешанных лесов. Опишите их взаимоотношения.
17. Найдите среди иллюстраций или гербариев растений и коллекций животных представителей лесов РТ. Объясните свой выбор.
18. Найдите среди иллюстраций редкие и исчезающие виды животных смешанных и широколиственных лесов в РТ.
19. Охарактеризуйте роль животных в природе.
20. Охарактеризуйте практическое, эстетическое, гигиеническое, познавательное значение животных для человека. Каковы виды воздействия человека на животных?
21. Каковы особенности птицеводства и пчеловодства в РТ?
22. Какие животные вредители сельского и лесного хозяйства РТ вам известны?

23. Что такое биологический способ подавления численности животных видов-вредителей? На каких научных знаниях он основан?

24. Охарактеризуйте состояние животного мира в РТ. Назовите основные причины сокращения численности популяций отдельных видов животных и меры охраны животных, принимаемые на территории региона.

25. Охарактеризуйте структуру и содержание Красной книги РТ. Каково назначение отдельных разделов этой Книги? и т.д.

В) Контрольная тестовая работа.

Тестовые задания

1. Экология - это:

а - наука о животных

б - наука об охране природы

в - наука об организмах и условиях их обитания

г - наука о связях животных и растений с окружающей средой

2. Биогеоценоз - это:

а - часть экологии

б - совокупность особей одного вида, населяющая определенное пространство

в - группа животных и растений обитающих на одной территории

г - взаимосвязь живого и неживого

3. «Кирпичиками» биосферы являются:

а - растения

б - биогеоценозы

в - люди

г - популяция

4. Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:

а - биосфера

б - гидросфера

в - литосфера

г - атмосфера

5. Какой фактор не позволяет зимовать скворцам у нас?

а - пища

б - свет

в - температура

г - кислород

6. Группа организмов имеющих сходное внешнее и внутреннее строение, обитающих на одной территории и дающих плодовитое потомство называется:

а - видом

б - популяцией

в - экосистемой

г - биоценозом

7. Участок территории, на котором не ведутся различные виды хозяйственной деятельности называется:

а - заповедником

б - заказником

в - памятником природы

г - национальным парком

8. Какие запасные вещества откладывается у животных на зиму:

а - белки

б - витамины

в - крахмал

г - жиры

9. Какой фактор не относится к антропогенным?

а - атмосферное давление

б - сельское хозяйство

в - разрушение местообитания животных

г - чрезмерное охота

10. Почему нельзя мыть машины на берегу реки:

а - в реку попадает грязь

б - некрасиво

в - разрушается берег

г - в воду попадают капли горючего и смазочные материалы, которые нарушают жизнь

водных организмов

11. Заповедник на территории нашего региона:

а - Волжско-Камский

б - им. П. Смидовича

в - им. И. Поповича

г - Нижняя Кама

12. Численность волков в естественном лесу:

а - Зависит от пищевых ресурсов

б - постоянно увеличивается

в - не изменяется

г - постоянно снижается

13. Природный биогеоценоз:

а - сад

б - болото

в - поле

г - аквариум

14. Консументом первого порядка в цепях питания является:

а - синица

б - мышь

в - щука

г - гадюка

15. Организмы одного вида существуют за счет питательных веществ или тканей других организмов. Это форма связи называется:

а - паразитизмом

б - хищничеством

в - симбиозом

г - квартиранством

16. Особи одного вида поедают особей другого вида. Такая взаимосвязь называется:

а - паразитизмом

б - симбиозом

в - хищничеством

г - комменсализмом

17. Взаимоотношения организмов одного вида между собой проявляются в форме:

а - паразитизма

б - симбиоза

в - конкуренции

г - хищничества

18. Совместное, взаимовыгодное существование особей 2 или более 2 видов называют:

а - хищничеством

б - симбиозом

в - паразитизмом

г - квартиранством

19. В желудке и кишечнике жвачных млекопитающих постоянно обитают бактерии вызывающие брожение. Это является примером:

а - паразитизма

б - квартиранства

в - хищничества

г - симбиоза

20. Планктон образуют:

а - дафнии и циклоны

б - рыбы и лягушки

в - птицы

г - пресмыкающиеся

21. Растения, растущие на болоте:

а - сфагнум, клюква, росянка;

б - ландыш, копытень, медуница;

в - клевер, лисохвост, овсяница

г - герань, василек, чертополох

22. Химические препараты, уничтожающие определенные группы растений называют:

а - фитонцидами

б - гербицидами

в - фунгицидами

г - ооцидами

23. Почему кочерыжка капусты считается опасной частью:

а - она жесткая

б - невкусная

в - там находятся бактерии

г - там накапливаются нитраты

24. Постоянные наблюдения за происходящими в экосистемах процессами называют:

а - моделированием

б - модификацией

в - мониторингом

г - описанием

25. Полное изъятие природных территории из хозяйственного использования - это:

а - заказники

б - заповедники

в - памятники природы

г - национальный парк

26. Какое растение зимует под снегом, не сбрасывая листьев?

а - колокольчик круглолистный

б - медуница лесная

в - копытень европейский

г - вероника полевая