

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Ермолаевская средняя общеобразовательная школа»
муниципального образования «Муниципальный округ Киясовский район
Удмуртской Республики»**

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете

Протокол № 8 от 26.06.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 126 от 26.06.2023 г.

Директором МКОУ «Ермолаевская СОШ»
Соловьевой Н

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ

Возраст детей: 14 - 15 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Юртаев Николай Васильевич,
педагог дополнительного образования

Ермолаево

2023 год

Пояснительная записка

Скажи мне и я забуду,
Покажи мне и я запомню,
Дай мне действовать самому, и я научусь.
Китайская мудрость

Вовлечь обучающихся в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического кружка, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Биологический кружок организуется для детей 14 – 15 лет, которые уже знакомы с основами биологии.

Новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и изучение региональных, в том числе экологических, особенностей, изучение представителей местной флоры и фауны.

Занятие в кружке позволит обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы, так как предполагается организация воспитательных мероприятий с участием кружковцев.

Программа рассчитана на 34 академических часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология» относится к **естественно - научной направленности**, по виду: **общеразвивающая**, по уровню: **ознакомительная**.

Цель программы:

Познакомить детей с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься о огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Основные задачи программы:

Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.

Способствовать популяризации у обучающихся биологических и экологических знаний.

Ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе.

Знакомить с биологическими специальностями.

Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, составления и систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыков работы с микроскопом.

Развитие навыков общения и коммуникации.

Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.

Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности.

Формирование потребности в здоровом образе жизни.

Воспитывать интерес к миру живых существ.

Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях

Групповая

Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, слайд-фильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Ожидаемый результат:

- положительная динамика социальной и творческой активности обучаемых, подтверждаемая результатами их участия в конкурсах различного уровня, фестивалях, смотрах, соревнованиях;
- повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии и экологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой;
- ведение здорового образа жизни.

Среди **форм организации контроля** и оценки качества знаний дополнительного образования, наиболее эффективно используются такие, как:

1. Тестирование.
2. Занятие контроля знаний.
3. Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
4. Дискуссия.
5. Проектно-исследовательская работа.
7. Творческий отчет о экскурсии, о проведении опыта, наблюдения, о проведении внеклассного мероприятия.
8. Отчетная выставка.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Раздел, тема	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие	1	1		
1.1	Знакомство с содержанием программы «Юный биолог»	1	1		
2	Природа под микроскопом	3	1	2	
2.1	Методы исследования природы. Правила работы с микроскопом.	1	1		
2.2	Исследования природы с помощью микроскопа	1		1	
2.3	Бактерии в жизни человека	1		1	
3	Осенние явления в природе.	3	1	2	
3.1	Введение. Сезонность в природе.	1	1		
3.2	Грибное царство. Что мы знаем о грибах.	1		1	
3.3	Подготовка выставки и презентации мини-проектов. О чем нам осень рассказала.	1		1	
4	Зеленый мир.	5	2	3	
4.1	Мир растений.	1	1		
4.2	Строение растений и жизнедеятельность.	1		1	
4.3	Органы растений и их функции.	1		1	
4.4	Кто такие? Где живут? Определение растений.	1	1		
4.5	Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?».	1		1	
5	Мир животных	5	2	3	
5.1	Особенности и многообразие животных.	1	1		
5.2	Выращивание культуры инфузории-туфельки.	1		1	
5.3	Мир беспозвоночных животных.	1	1		
5.4	Определение членистоногих по рисункам и коллекции.	1		1	
5.5	Холоднокровные животные. Теплокровные животные.				
6	Организм человека	5	2	3	
6.1	Человек - особенный. Как появился человек.	1	1		

6.2	Выявление доказательств эволюции человека	1		1	
6.3	Функциональные пробы и исследования работы организма человека.	1		1	
6.4	Особенности ВНД человека.	1	1		
6.5	Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье.	1		1	
7	Эволюция природы	3	2	1	
7.1	Теория эволюции. От Дарвина до Опарина. Доказательства эволюции.	1	1		
7.2	Начало эволюции. Рождение Земли.	1	1		
7.3	Завоевание суши. История динозавров.	1		1	
8	Весна в природе	4	2	2	
8.1	Признаки весны. Весна в жизни растений.	1	1		
8.2	Вырастить растение своими руками. Основы растениеводства.	1		1	
8.3	Весна в жизни животных.	1	1		
8.4	Весенние пейзажи. Секреты перелетных птиц.	1		1	Тест. «Растения. Грибы. Животные»
9	Природа под охраной	2	2		
9.1	Красная книга, история ее возникновения. Красная книга Удмуртской Республики, России.	1	1		
9.2	Экологические проблемы.	1	1		
10	Здоровье человека и окружающая среда	2	1	1	
10.1	Здоровье и факторы риска болезни.	1	1		
10.2	Влияние загрязнений среды на здоровье человека.	1		1	Тестовые задания по экологии
11	Итоговое отчетное занятие	1	1		
11.1	Защита проектов и презентаций.	1	1		
	Итого	34	17	17	

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Вводное занятие

1.1 Знакомство с содержанием программы «Юный биолог». Роль обучающихся в области защиты, восстановления природы родного края. Права и обязанности обучающихся. Инструктаж по технике безопасности.

2. Природа под микроскопом.

2.1. Методы исследования природы. Правила работы с микроскопом.

2.2. Исследования природы с помощью микроскопа. Приготовление микропрепаратов. Самые маленькие организмы. Особенности и разнообразие бактерий.

2.3. Бактерии в жизни человека. «Суд над бактерией» Простейшие организмы. Клетки растений и животных. Что показал нам микроскоп.

3. Осенние явления в природе.

3.1. Введение. Сезонность в природе. Фотопериодизм. Осень в жизни растений и животных. Осенние пейзажи.

3.2. Грибное царство. Что мы знаем о грибах. «Тихая охота». Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при отравлении.

3.3. Подготовка выставки и презентации мини-проектов. О чем нам осень рассказала.

4. Зеленый мир.

4.1. Мир растений. Особенности и многообразие растений. Тайны жизни растений.

4.2. Строение растений и жизнедеятельность.

4.3. Органы растений и их функции.

4.4. Кто такие? Где живут? Определение растений.

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

5. Мир животных.

5.1. Особенности и многообразие животных. Тайны жизни одноклеточных животных.

5.2. Выращивание культуры инфузории-туфельки.

5.3. Мир беспозвоночных животных. Определение членистоногих по рисункам и коллекции.

5.4. В мире позвоночных животных.

5.5. Холоднокровные животные. Теплокровные животные. Праздничная зоо-викторина.

6. Организм человека.

6.1. Человек - особенный. Как появился человек.

6.2. Выявление доказательств эволюции человека. Особенности устройства и работы систем органов человека.

6.3. Функциональные пробы и исследования работы организма человека.

6.4. Особенности ВНД человека.

6.5. Факторы здоровья человека. Влияние вредных привычек на здоровье.

7. Эволюция природы

7.1. Теория эволюции. От Дарвина до Опарина. Доказательства эволюции.

7.2. Начало эволюции. Рождение Земли. Первые «живые» в океане. Эволюционное дерево (апликация).

7.3. Завоевание суши. История динозавров. Необыкновенные предки современных теплокровных. Эволюция сегодня и завтра.

8. Весна в природе.

8.1. Признаки весны. Весна в жизни растений. По страницам красной книги.

8.2. Вырастить растение своими руками. Основы растениеводства. Выращивание рассады овощных и комнатных растений. Способы вегетативного размножения растений.

8.3. Весна в жизни животных.

8.4. Весенние пейзажи. Секреты перелетных птиц.

9. Природа под охраной.

9.1. Красная книга, история ее возникновения. Красная книга Удмуртской Республики, России. Причины исчезновения некоторых видов флоры и фауны. Пути и сохранения и восстановления. Представители флоры и фауны нашего края, занесенные в Красную книгу, места их обитания, пути их сохранения от исчезновения.

9.2. Экологические проблемы. Экологические организации. Состояние природы в районе нашего села. Исследования состояния природы. ПДК. Методы охраны природы. Природоохранные территории. Экологическая тропа. Экологические проекты.

10. Здоровье человека и окружающая среда.

10.1. Здоровье и факторы риска болезни. Здоровье и наследственность. Здоровье и среда жизнедеятельности человека.

10.2. Влияние загрязнений среды на здоровье человека. Анализ уровня загрязненности среды. ЗОЖ. Культура питания. Анализ состава пищевых продуктов.

11. Итоговое отчетное занятие. Защита проектов и презентаций.

Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы.

Цель:

воспитание, социально – педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, творческого, компетентного гражданина; формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала на основе самовоспитания.

Задачи:

- Воспитывать чувство любви и бережного отношения к природе.
- Развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.
- Развивать наблюдательность, любознательность, логическое мышление, творческую активность учащихся, умение четко и лаконично излагать и обосновывать свои мысли.
- Воспитание учащихся на основе духовных и общечеловеческих ценностей.
- Воспитание гражданина и патриота своей страны через изучение ее истории, культуры, традиций.
- Экологическое воспитание учащихся.
- Развитие познавательных способностей, интеллекта, мотивации к самообразованию.
- Создание условий для творческой самореализации детей.
- Создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения личности.

Направления деятельности:

1. Формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление и поддержка талантливых учащихся
2. Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры учащихся.
3. Воспитание учащихся в духе демократии, свободы, личного достоинства; предоставление им возможностей участия в деятельности МКОУ «Ермолаевская СОШ».
4. Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация учащихся

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Форма и название мероприятия	Сроки проведения
Направление 1. Формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление и поддержка талантливых учащихся		
1	Участие в акции «День Белых журавлей»	октябрь
2	Экскурсия на природу. Мастер-класс «Изготовление гербария»	октябрь
Направление 2. Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры учащихся.		
1	Участие в акции «Окна победы»	Май
2	Экскурсия в музей П. А. Кривоногова. Выставка «Хлеб всему голова»	Октябрь
Направление 3. Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация учащихся		
1	Экскурсия на предприятие КФХ Залогова А. Н.	Март
Направление 4. Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы		
1	Проведение инструктажей по ПБ, ТБ в здании, на занятиях	Сентябрь, январь
2	Участие в месячнике пропаганды пожарной безопасности	Март

Ключевые мероприятия программы.

Направление	Ключевые дела
Формирование и развитие творческих способностей	Участие в выставке – занятии «Песнь лебедей». Изготовление подарков ко Дню Учителя, Дню пожилого человека.

учащихся, выявление и поддержка талантливых учащихся	Изготовление гербариев под руководством педагога. Участие в конкурсах различных уровней.
Духовно-нравственное, гражданско-патриотическое воспитание, формирование общей культуры учащихся	Экскурсия в Сулягинскую кедровую рощу (с. Ильдибаево)
Социализация, самоопределение и профессиональная ориентация учащихся	Встречи с интересными людьми. Экскурсия на различные предприятия: КФХ Залогова А. Н.
Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни и комплексной профилактической работы	Участие в районном творческом конкурсе «Травкина премудрость». Организация уборки территории. Организация экскурсий на природу. Участие в месячнике по ОТ. Мероприятия по ПБ. Участие в акциях «Белая ромашка», «Скажи, где торгуют смертью».

Материально-техническое обеспечение:

учебный класс;
лаборантская с большим количеством пособий, моделей и макетов;
микроскопы, лупы, штативные лупы
телевизор, мультимедийный комплекс;
плакаты биологической и экологической тематики;
динамические пособия (+ магнитная доска)
коллекция комнатных растений.

Методическое обеспечение

библиотечка литературы (биологической, экологической, методической), необходимой для работы и проведения занятий;
коллекция видео-, кино-, слайдфильмов;
компьютерные презентации биологической тематики;
электронные занятия;
виртуальные лабораторные работы (компьютерная программа «Открытая биология»);
электронная библиотека.

Педагогические кадры.

Программа может реализоваться педагогом дополнительного образования, учителем биологии высшего педагогического образования.

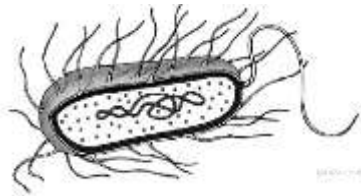
Список литературы.

1. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: - М.: Просвещение, 2007.
2. Красная книга Удмуртской Республики. Животные/Научно-справочное издание/Ижевск. Удмуртия. 2001. 149 с.
3. Красная книга Удмуртской Республики. Сосудистые растения, лишайники, грибы/Научно-справочное издание/Ижевск. Удмуртия. 2001. 149 с.
4. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 1999.
5. Миноранский В.А. Казадаев А.А. Редкие и исчезающие виды животных Ростовской области: Методическое пособие для учителя. Ростов н/Д. : Изд-во обл ИУУ, 1995.
6. Нагорный Б.А. Твой край родной: Занимательное краеведение в вопросах и ответах. - Ростов н/Д: Кн. Изд-во, 2008.

Контрольно – измерительные материалы

Тест по теме: Растения, грибы, бактерии.

1. Что содержится в чёрных шариках на концах длинных ответвлений у гриба мукоора?
 - 1) микроскопические плоды
 - 2) питательные вещества
 - 3) вода с минеральными солями
 - 4) микроскопические споры
2. Проводящая ткань растений, по клеткам которой осуществляется передвижение органических веществ, состоит из
 - 1) волокон
 - 2) клеток с волосками
 - 3) сосудов
 - 4) ситовидных трубок
3. К основной ткани в цветковом растении относят
 - 1) кожицу
 - 2) фотосинтезирующую ткань
 - 3) образовательную ткань
 - 4) пробку
4. Что такое гифы?
 - 1) нити, составляющие тело гриба
 - 2) органы спороношения гриба
 - 3) органы прикрепления гриба к субстрату
 - 4) фотосинтезирующая часть лишайника
5. К какому царству относится организм, схема строения клетки которого изображена на рисунке?



1) Бактерии

2) Растения

3) Грибы

4) Животные

6. Какова главная функция хлорофилла в растениях?

1) выделение углекислого газа

2) поглощение энергии света

3) защита растений от грибковых и вирусных болезней

4) превращение листьев растений в ядовитые для насекомых-вредителей

7. Рассмотрите рисунок. Что изображено на рисунке под цифрой 1?



1) боковой корень

2) главный корень

3) корневой волосок

4) придаточный корень

8. Плод крестоцветного растения капусты огородной называют

1) бобом

2) коробочкой

3) костянкой

4) стручком

9. Почка — это

1) конус нарастания

2) зачаточный побег

3) зачаточное растение

4) пазуха листа

10. Расположение листьев на побегах по два в узле называют

1) мутовчатым

2) супротивным

3) спиральным

4) очередным

11. К какому отделу растений относится маршанция?

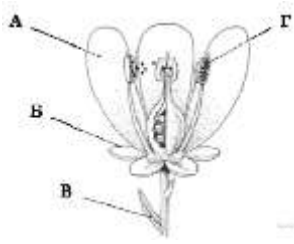
1) Бурые водоросли

2) Зелёные водоросли

3) Мхи

4) Папоротникообразные

12. На рисунке изображена схема строения цветка. Какой буквой обозначена часть цветка, участвующая в половом размножении растений?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

13. Какую роль играет камбий?

- 1) способствует росту стебля в длину
- 2) придаёт стеблю прочность и упругость
- 3) защищает стебель от повреждений
- 4) обеспечивает рост стебля в толщину

14. Стебель-соломина характерен для представителей семейства

- 1) Злаковые
- 2) Розоцветные
- 3) Лилейные
- 4) Крестоцветные

15. Чем животные отличаются от растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) активно передвигаются
- 2) растут в течение всей жизни
- 3) создают на свету органические вещества из неорганических
- 4) не имеют плотных клеточных стенок из клетчатки
- 5) потребляют готовые органические вещества
- 6) являются производителями органических веществ

16. Какие из приведённых характеристик характерны для однодольных растений? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) могут быть древесными
- 2) трёхчленный цветок
- 3) проводящие пучки без камбия
- 4) две семядоли
- 5) перистое жилкование
- 6) мочковатая корневая система

17. Установите соответствие между признаком и органоидом растительной клетки, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ОРГАНОИД
А) представляет собой полость-резервуар	1) вакуоль
Б) имеет двойную мембрану	2) хлоропласт
В) заполнен(-а) клеточным соком	
Г) содержит фотосинтетические пигменты	
Д) отделен(-а) от цитоплазмы одной мембраной	

Е) синтезирует крахмал из углекислого газа и воды

18. Установите соответствие между характеристикой ткани растения и характерным для неё видом. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТКАНИ	ВИД
А) состоит из клеток, содержащих хлоропласты	1) механическая
Б) образована клетками с толстыми прочными стенками	2) фотосинтезирующая
В) входит в состав древесины	
Г) обеспечивает синтез органических веществ из неорганических на свету	
Д) заполняет внутреннее пространство листовой пластинки	
Е) образована в основном мёртвыми клетками	

19. Установите соответствие между перечисленными парами костей и типами сочленения костей. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПАРЫ КОСТЕЙ	ТИПЫ СОЧЛЕНЕНИЯ
А) плюсневая кость и 1-я фаланга пальца ноги	1) подвижное
Б) подвздошная и седалищная кости таза	2) полуподвижное
В) височная и нижнечелюстная кости	3) неподвижное
Г) 3-й и 4-й позвонки	
Д) ребро и позвонок	
Е) плечевая и лопаточная кости	

20. Вставьте в текст «Жизнедеятельность растения» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РАСТЕНИЯ

Растение получает воду в виде почвенного раствора с помощью _____ (А) корня. Наземные части растения, главным образом, _____ (Б), напротив, через особые клетки — _____ (В) — испаряют значительное количество воды. При этом вода используется не только для испарения, но и как исходный материал для образования органических веществ в ходе процесса _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) дыхание	2) корневой чехлик	3) корневой волосок	4) лист
5) побег	6) стебель	7) устьица	8) фотосинтез

- а- производителями б- потребителями
в- редуцентами г- консументами
12. Организмы, потребляющие готовые органические вещества, но не доводящие их до минеральных веществ, называются:
а- разрушителями б- консументами
в- продуцентами г- производителями
13. Организмы, производящие органические вещества, называются:
а- разрушителями б- продуцентами
в- консументами г- потребителей
14. Раздел экологии, исследующий взаимоотношения сообществ со средой обитания, называется:
а- аутэкологией б- демэкологией
в- биологией г- синэкологией
15. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения популяции с окружающей их средой, называется:
а- демэкологией б- синэкологией
в- аутэкологией г- зоологией
16. Живые существа первыми заселялись в среде:
а- почвенной б- водной
в- наземно-воздушной г- в организменной
17. Какой фактор не относится к абиотическим?
а- свет б- температура
в- развитие сельского хозяйства г- рельеф местности
18. Какой фактор не относится к антропогенным?
а- атмосферное давление в- разрушение местообитания животных
б- сельское хозяйство г- чрезмерная охота
19. Редуцентами являются:
а- бактерий и грибы в- животные
б- водоросли г- человек
20. Сообщества растений называются:
а- биоценоз б- фитоценоз
в- зооценоз г- биогеоценоз
21. С чем вы не согласны: Животные метят свою территорию для того, чтобы:
а- найти свой «дом»
б- не допустить человека в свой «дом»
в- избежать столкновения с другими организмами этого вида
г- находить своих детенышей
22. После пожара лес может восстановиться через:
а- 100 лет в- 80 лет
б- 5 лет г- 10 лет
23. 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
24. Вид который обитает только в данном регионе, называется:
а- реликтом в- охраняемым видом
б- эндемиком г- космополитом
25. Заказник на территории нашего района:
а- Волжско-Камский в- Мешепашское лесничество
б- Сабинский г- Фахри яры
26. Численность волков в естественном лесу:
а- Зависит от пищевых ресурсов в- не изменяется

- б- постоянно увеличивается г- постоянно снижается
27. Наибольшее разнообразие видов встречается:
а- в тундре в- в влажных тропических лесах
б- в тайге г- в степи
28. Цепи питания имеют не более 4-5 звеньев. Это объясняется:
а- недостатком энергии в цепях питания в- питанием строго определенными видами
б- недостатком кормов г- малым разнообразием видов в сообществе
29. Природный биогеоценоз:
а- сад в- поле
б- болото г- аквариум
30. Консументом первого порядка в цепях питания является:
а- синица в- щука
б- суслик г- гадюка
31. Рыба форель обитает в чистых реках с холодной водой, потому что:
а- помогает окраска тела в- там много пищи
б- холодная вода содержит много кислорода г- там много моллюсков
32. К какому типу охраняемых территорий относится Волжско- Камский-?
а- заповедник в- заказник
б- национальный парк г- охотничье хозяйство
33. К какому типу охраняемых территории относится Нижнекамский - ?
а- заповедник в- заказник
б- национальный парк г- охотничье хозяйство
34. Основным источником загрязнения воздуха угарным газом является:
а- пожары в- ТЭС
б- АЭС г- автотранспорт
35. Изначальным источником энергий почти во всех экосистемах служит:
а- животные в- грибы
б- растения г- бактерии
36. К антропогенному загрязнению не относится:
а- транспорт в- вулканы, землетрясения
б- сельское хозяйство г- промышленность
37. Организмы одного вида существуют за счет питательных веществ или тканей других организмов. Это форма связи называется:
а- паразитизмом в- симбиозом
б- хищничеством г- квартиранством
38. Особи одного вида поедают особей другого вида. Такая взаимосвязь называется:
а- паразитизмом в- хищничеством
б- симбиозом г- комменсализмом
39. Взаимоотношения организмов одного вида между собой проявляются в форме:
а- паразитизма в- конкуренции
б- симбиоза г- хищничества
40. Совместное, взаимовыгодное существование особей 2 или более 2 видов называют:
а- хищничеством в- паразитизмом
б- симбиозом г- квартиранством
41. В желудке и кишечнике жвачных млекопитающих постоянно обитают бактерии вызывающие брожение. Это является примером:
а- паразитизма в- хищничества
б- квартиранства г- симбиоза
42. Планктон образуют:
а- дафнии и циклопы в- птицы

- б- рыбы и лягушки г- пресмыкающиеся
43. Растения, растущие на болоте:
а- сфагнум, клюква, росянка; в- клевер, лисохвост, овсяница
б- ландыш, копытень, медуница; г- герань, василек, чертополох
44. Химические препараты, уничтожающие определенные группы растений называют:
а- фитонцидами в- фунгицидами
б- гербицидами г- ооцидами
45. Почему кочерыжка капусты считается опасной частью:
а- она жесткая в- там находятся бактерии
б- невкусная г- там накапливаются нитраты
46. Большие дозы облучения человеческого организма не вызывают:
а- инфаркта миокарда в- злокачественных опухолей
б- желудочно- кишечных кровотечений г- нарушения функции кроветворения
47. Постоянные наблюдения за происходящими в экосистемах процессами называют:
а- моделированием в- мониторингом
б- модификацией г- описанием
48. Основным источником кислорода в атмосферу:
а- животные в- человек
б- бактерии г- растения
49. Полное изъятие природных территории из хозяйственного использования- это:
а- заказники в- памятники природы
б- заповедники г- национальный парк
50. Животные, питающиеся насекомыми, называются:
а- энтомофагами в- малакофагами
б- миофагами г- фитофагами
51. Животные, питающиеся рыбами, называются:
а- орнитофагами в- фитофагами
б- ихтиофагами г- герпетофагами
52. Какое растение зимует под снегом, не сбрасывая листьев?
а- колокольчик круглолистный б- медуница лесная
в- копытень европейский г- вероника полевая