

Содержание

Введение.....	2
Методические рекомендации	3
Рекомендуемые темы для обучающихся при подготовке рефератов и презентаций	4
Тесты для олимпиад по биологии.....	6
Ботаника	6
Зоология	13
Заключение	17
Список литературы	19

Введение

Создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей, является одним из главных задач работы МАУ ДО Центра "Интеллект".

Каждому ребенку представлена возможность свободного выбора образовательной области, профиля программ, времени их освоения, включения в разнообразные виды деятельности с учетом индивидуальных наклонностей.

Применительно к обучению интеллектуально одаренных детей при изучении биологии, безусловно, ведущими и основными являются методы творческого характера — проблемные, поисковые, эвристические, исследовательские, проектные — в сочетании с методами самостоятельной, индивидуальной и групповой работы. Они исключительно эффективны для развития творческого мышления и многих важных качеств личности (познавательной мотивации, настойчивости, самостоятельности, уверенности в себе, эмоциональной стабильности и способности к сотрудничеству и др.).

Обучающиеся, под опытным руководством педагога дополнительного образования, выбирают интересующий натуральный объект, явление, процесс, определяют тему исследования, учатся формулировать цели и задачи предстоящей исследовательской деятельности, выдвигать гипотезы, планировать этапы работы, проводить исследования, оформлять результаты работы и как финал — защищать свой творческий исследовательский проект.

В ходе работы с одаренными детьми, педагогу дополнительного образования необходимо акцентировать внимание на

теоретической важности и практической значимости изучаемого материала, делать упор именно на практическую часть, предлагать перенести уже имеющиеся знания в новую нестандартную ситуацию. Необходимо обсуждать на занятиях биологии интересные и новые факты, связанные с новыми биотехнологиями и биологическими открытиями, так как это способствует стремлению к познанию неизвестного, чтению дополнительной литературы, рождению новых оригинальных идей.

Данные методические рекомендации составлены к модифицированной программе дополнительного образования по биологии для обучающихся 6 - 8 классов "Юный исследователь", которая реализуется в центре "Интеллект" в течение продолжительного времени и могут быть полезны, как педагогам дополнительного образования, так и учителям общеобразовательных организаций по биологии, работающим с одаренными детьми.

Методические рекомендации

Биология является в большей мере, чем другие науки - описательной дисциплиной, хотя, в настоящее время, растет и экспериментальная часть ее.

Для обучающихся 6 - 8 классов главная задача курса состоит в том, чтобы они усвоили основные критерии по которым можно отличить Царство Прокариот (дробянок) от Царства Растений, а тем более от Царства Животных.

Обучающиеся должны научиться трактовать и осмысливать фактический материал, который обязан включать в себя сведения по строению (анатомии) живых объектов, согласно их классификации (систематике), образу жизни, (экологии и этологии), связи со средой, их происхождением (эволюцией), их роли в биосфере Земли и народно-хозяйственному значению.

При работе с обучающимися педагог должен донести до них понятия: вид, система живых организмов, жизненный цикл, орган и его анатомия, ткань и шины тканей. Особенное внимание должно быть уделено географическому распространению живых объектов, их экологии и особенностям физиологии и поведения, как идиоадаптациям к среде обитания.

Для достижения лучшего результата в познании живых объектов наряду со словесным описанием необходимо задействовать таблицы, фотографии, гербарные объекты, чучела животных.

Особое внимание необходимо обратить на практическую работу с микроскопом. Необходимо научить детей изготавливать временные и постоянные препараты микроорганизмов, тканей. Обучающиеся должны овладеть методиками окраски микропрепараторов, заливки их в бальзам.

Русская поговорка гласит: "Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать". Поэтому необходимы экскурсии в Дендрарий, Краеведческий музей, выходы на природу для проведения занятий по сбору материала для практических работ.

Особое внимание необходимо уделять при подготовке обучающихся к олимпиадам по биологии, самостоятельным и исследовательским работам. Каждый педагог должен иметь перечень тем, по которым его подопечные готовят презентации. Выполненные работы должны быть защищены обучающимися на специальных занятиях.

Такие самостоятельные работы развивают у детей любознательность, дисциплинируют их, учат правильно отвечать на поставленные вопросы товарищей, развивают логическое мышление и речь.

Рекомендуемые темы для обучающихся при подготовке рефератов и презентаций

Можно рекомендовать следующий перечень тем для подготовки рефератов и презентаций

для обучающихся 6 классов:

1. Молочнокислые бактерии
2. Бактериальные заболевания человека и животных
3. Грамположительные бактерии , методика окраски
4. Водоросли и среда их обитания
5. Болотные мхи
6. Папоротники их строение и жизненный цикл
7. Голосеменные таежной зоны
8. Цветок и его строение
9. Строение проводящей ткани растений
10. Плоды и их строение
11. Однодольные и двудольные растения
12. Окультуренные злаковые растения
13. Корнеплоды
14. Гидропоника и аэропоника
15. Применение растений в медицине
16. Дрожжи, строение, их применение
17. Антибиотики и их производство
18. Шляпочные грибы
19. Лишайники
20. Микориза

для обучающихся 7 классов:

Зоология

1. Простейшие и их строение
2. Жизненный цикл малярийного плазмодия
3. Протазойные заболевания, распространенные в тропиках
4. Кораллы и их строение
5. Паразитические черви
6. Роль дождевых червей в биоценозах

7. Пиявки и их значение в медицине
8. Мягкотелые животные
9. Где зимуют раки?
10. Паукообразные, их строение
11. Одомашненные насекомые
12. Общественные насекомые
13. Многообразие рыб
14. Аквакультура
15. Редкие виды амфибий
16. Ядовитые пресмыкающиеся
17. Вымершие рептилии
18. Адаптация птиц к полету
19. Одомашненные птицы
20. Яйцекладущие млекопитающие
21. Собака - друг человека
22. Одомашненные млекопитающие
23. Трансгенные животные
24. Китообразные
25. Животные гор

В конце каждого года обучения для проверки знаний и их закрепления необходимо обязательно проводить тестирование для обучающихся.

Тесты для олимпиад по биологии (6 - 8 классы)

Ботаника

1. От чего зависит окраска водорослей?
 - a) от солености воды
 - b) от глубины произрастания
 - c) от давления
 - d) от наличия кислорода

2. До какой глубины в морях, океанах, озерах могут расти водоросли?
- a) 10 - 20 метров
 - b) 30 - 40 метров
 - c) 50 - 70 метров
 - d) 80 - 100 метров
 - e) 120 - 150 метров
3. Бактерии, отличающиеся от других организмов тем, что у них:
- a) в клетках есть оформленное ядро
 - b) ядро отсутствует
 - c) хорошо развита эндоплазматическая сеть
 - d) присутствуют митохондрии
 - e) есть хлоропласти
4. Бактерии размножаются путем:
- a) митоза
 - b) амитоза
 - c) мейоза
5. Какие организмы помогают переваривать пищу, состоящую из клетчатки жвачным животным?
- a) водоросли
 - b) грибы
 - c) простейшие
 - d) бактерии
6. Среди бактерий по способу питания есть:
- a) автотрофы
 - b) гетеротрофы
 - c) миксотрофы
 - d) фотосинтетики
 - e) хемосинтетики
7. Роль бактерии в жизни биоценозов заключается:
- a) в разрушении мертвый органики

- b) в создании залежей полезных ископаемых
 - c) в создании почвы
 - d) в регуляции численности живых организмов
 - e) в регуляции газового состава атмосферы
8. Бактерии вызывают у людей следующие заболевания:
- a) грипп
 - b) чуму
 - c) ветрянку
 - d) оспу
 - e) туберкулез
 - f) проказу
9. При неблагоприятных условиях бактерии:
- a) погибают
 - b) образуют споры
 - c) образуют цисты
10. Человек использует разные виды бактерий для:
- a) отчистки сточных вод
 - b) для уничтожения вредных насекомых и грызунов
 - c) для создания трансгенных растений
 - d) для создания минеральных ресурсов
11. Бактерии в активном состоянии могут существовать:
- a) в водоемах
 - b) почве
 - c) в соках тела растений и животных
 - d) в космосе
12. Водоросли в водных экосистемах выполняют следующие функции:
- a) обогащают субстрат кислородом
 - b) служат пищей для гетеротрофов
 - c) служат субстратом для живых организмов
 - d) уничтожают рыб и ракообразных
13. Человек использует водоросли:

- a) употребляя в пищу
- b) извлекая йод
- c) используют в качестве корма для сельскохозяйственных животных
- d) уничтожает их

14. Грибы по способу питания:

- a) автотрофы
- b) гетеротрофы
- c) паразиты
- d) сапротрофы

15. Грибы похожи на растения тем, что:

- a) у них нет конечного роста
- b) они фотосинтетики
- c) в оболочке клеток присутствует клетчатка
- d) размножаются при помощи спор

16. Грибы похожи на животных тем, что:

- a) они гетеротрофы
- b) содержит хитин
- c) в клетках содержится много белка
- d) рост их ограничен

17. Человек использует грибы для:

- a) изготовления пива
- b) выпечки кондитерских изделий
- c) получения антибиотиков
- d) для строительства зданий

18. Наука, изучающая царство грибов называется:

- a) орнитология
- b) ихтиология
- c) микология
- d) энтомология

19. Почему мох не может иметь большие размеры?

- a) отсутствует стебель

- b) нет листьев
 - c) отсутствует корень
20. Благодаря папоротникообразным, жившим на Земле в Юрский период, мы имеем:
- a) нефть
 - b) уголь
 - c) газ
 - d) горючие сланцы
21. Плоды у покрытосемянных растений образуются из:
- a) завязи пестика
 - b) цветоножки
 - c) цветоложа
22. Плоды, необходимы растениям для:
- a) защиты семян
 - b) питания проростка
 - c) распространения семян
 - d) украшения растения
23. Для класса однодольных характерны следующие черты анатомического строения:
- a) наличие эндосперма
 - b) наличие стержневой корневой системы
 - c) жилкование листьев сетчатое
 - d) наличие семядолей
 - e) мочковатая корневая система
 - f) жилкование листьев параллельное или дуговое
24. Для прорастания семян необходимо:
- a) почва
 - b) влага
 - c) наличие углекислого газа
 - d) плюсовая температура
 - e) наличие кислорода
 - f) отсутствие света

25. Вегетативные части покрытосеменных растений, растущих верхушкой это:
- a) корень
 - b) лист
 - c) стебель
 - d) плод
26. Для каких семейств растений характерен наряду с верхушечным и вставочным, или интерколярный рост:
- a) линейных
 - b) бобовых
 - c) пасленовых
 - d) злаковых
 - e) крестоцветных
 - f) розоцветных
27. У каких Разделов растений семена образуются в результате двойного оплодотворения:
- a) мхов
 - b) лишайников
 - c) папоротникообразных
 - d) гингообразных
 - e) покрытосеменных
 - f) голосемянных
28. Видоизменение стебля это:
- a) корневище
 - b) усики
 - c) клубень
 - d) луковица
 - e) колючки
 - f) хвоинки
29. Эофильные растения опыляются:
- a) водой
 - b) насекомыми

- c) ветром
- d) птицами

30. К семейству злаковых относятся:

- a) картофель
- b) лук
- c) кукуруза
- d) овес
- e) огурец
- f) рис

31. Растения ксерофиты это:

- a) клены
- b) кактусы
- c) лотосы
- d) мангры
- e) агавы
- f) саксаулы

32. При помощи чего размножаются ели и сосны?

- a) клубней
- b) луковиц
- c) корневищ
- d) семян

33. Видоизменения листьев покрытосемянных растений это:

- a) хвоинки
- b) колючки
- c) усики
- d) клубни
- e) луковицы

34. Чем образованно тело лишайника:

- a) гифами гриба
- b) клетками водорослей
- c) стеблями мхов

Зоология

1. Животные отличаются от растений тем, что они:
 - a) неподвижны
 - b) автотрофы
 - c) гетеротрофы
 - d) имеют нервную систему
 - e) в клетках присутствуют мезосомы
 - f) развита мышечная ткань
2. Простейшие животные вызывают такие опасные заболевания человека как:
 - a) лейшманиоз
 - b) оспу
 - c) тиф
 - d) малярию
 - e) сонную болезнь
 - f) дизентерию
3. Личинок малярийного плазмодия разносят:
 - a) самцы комаров
 - b) оводы
 - c) домашние мухи
 - d) самки комаров
4. Простейшие это паразиты, живущие:
 - a) на коже
 - b) в полости тела
 - c) внутри клеток крови
 - d) внутри глазного яблока
5. Эвглену Зеленую от водоросли хламидомонады можно отличить по наличию:
 - a) жгутиков
 - b) ядра
 - c) хлорофилловых зерен
 - d) хроматофора

6. Наружные скелеты каких простейших вместе с раковинами моллюсков образовали осадочные породы доломиты и известняки:
- инфузории
 - фарамениферы
 - радиалярии
 - трипонасомы
7. Сколько слоев клеток в теле кишечнополосных:
- один
 - два
 - три
 - четыре
8. Почему большинство видов кораллов не может расти в морях глубже 100 метров:
- нет пищи
 - холодная вода
 - гибнут симбиотические водоросли без света
9. Основным хозяином для паразитических червей является тот, в ком живет:
- личинка
 - половозрелая особь
10. Человек для свиного цепня является:
- основным хозяином
 - промежуточным
 - и основным и промежуточным
11. Дегенерация паразитических червей сводится к исчезновению:
- органов чувств
 - дыхательной системы
 - половой системы
 - пищеварительной системы
12. Как можно заразиться человеческой аскаридой:

- a) съев непрожаренное мясо
- b) выпив воду из-под крана
- c) употребив плохо промытые ягоды земляники

13. Для чего моллюскам необходима раковина:

- a) для защиты тела
- b) для сохранения тепла
- c) это скелетное образование

14. Какой тип кровеносной системы у речного рака:

- a) замкнутый
- b) открытый
- c) незамкнутый

15. Паука от других членистоногих можно отличить по:

- a) отсутствию усиков
- b) наличию крыльев
- c) наличию ног
- d) отсутствию крыльев

16. Где зимуют раки:

- a) в жарких странах
- b) на суше
- c) в норах, расположенных в воде

17. Для чего паук вьет паутину:

- a) для защиты от солнца
- b) для защиты от дождя
- c) для ловли своих жертв

18. У каких насекомых развитие происходит с полным метаморфозом?

- a) у двукрылых
- b) у стрекоз
- c) у клопов
- d) у чешуекрылых

19. Для чего человек разводит пиявок?

- a) для употребления в пищу

- b) как домашних животных
 - c) в медицинских целях
20. Для чего привозят улья с пчелами в цветущий сад?
- a) для сбора меда
 - b) для красоты
 - c) для увеличения урожайности сада
21. Какой тип ротового аппарата у медоносной пчелы?
- a) сосущий
 - b) колюще-сосущий
 - c) грызущий
 - d) грызуще-лижущий
 - e) лижущий
22. Каких насекомых одомашнил человек?
- a) пустынную саранчу
 - b) тутового шелкопряда
 - c) медоносную пчелу
 - d) мушку дрозофилу
23. Какую роль в биоценозах выполняют насекомые?
- a) опыляют растения
 - b) поддерживают видовой состав фитоценозов
 - c) регулируют численность животных и человека
 - d) существуют сами по себе
24. Чешуя рыб выполняет роль:
- a) защиты тела
 - b) наружного скелета
 - c) создает обтекаемую форму тела
 - d) согревает тело
25. Почему акулы должны все время двигаться?
- a) чтобы не замерзнуть
 - b) чтобы дышать
 - c) чтобы не утонуть

26. Как рыбы выживают в воде с температурой минус 2 градуса?
- a) активно плавают
 - b) много едят
 - c) накапливают в клетках тела антифриз в виде жира
27. Какие способы размножения существуют у рыб?
- a) откладка икры
 - b) откладка яиц
 - c) яйцеживорождение
 - d) живорождение
28. Где зимует зеленная жаба?
- a) на дне водоемов
 - b) в дуплах на деревьев
 - c) в трещинах почвы
29. Почему амфибии могут жить только по берегам пресноводных водоемов?
- a) их кожа проницаема для воды и газов
 - b) соль разъедает кожу и они гибнут
30. Яд у змей и ящериц обладает:
- a) парализующим эффектом
 - b) пищеварительным эффектом
 - c) он делает пищу стерильной

Заключение

Работа с одаренными детьми на основе исследовательской деятельности обучающихся является, на мой взгляд, важнейшим направлением становления и развития этой системы в современном образовании. Исследовательская работа активизирует обучение, придает ему творческий характер и таким

образом передает учащимся инициативу в организации своей познавательной деятельности развития творческих способностей.

Одаренные дети – это особый мир детства, и задача педагогов понять этот мир, направить все усилия на то, чтобы передать детям максимум своего опыта и знаний, используя разные виды деятельности, но главное помнить, что обычные «мерки» к ним не подходят. Необходимо знать природу одаренности и стимулировать ее проявление. Целостный подход к одаренному ребенку как к личности позволит максимально реализовать его дар.

Список литературы:

1. Воробьев А.А. и др. Микробиология. М., 2012.
2. Догель Г.А. Зоология беспозвоночных. М., 2005.
3. Наумов Н.П. Зоология позвоночных. М., 2011.
4. Соколов В.Е. Жизнь животных. Т.1-6. М., 2009.
5. Алексин В.В. Жизнь растений. Т. 1-6. М., 2012.
6. Алексин В.В. География растений. М., 2010.
7. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л., 2011ю
8. Тахтаджан А.Л. Флористические области Земли. Л., 2009ю
9. Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. Детское
экспериментирование. Старший дошкольный возраст.
— М., 2008.