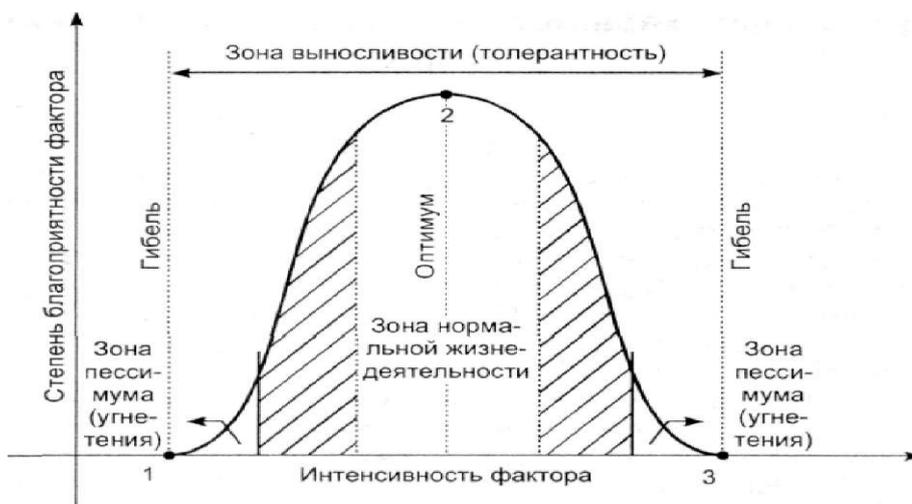


Занятие № ___ Тема занятия: «Основы экологии»

Задание 1. Изучите закономерности действия факторов на организм. Зарисуйте графическое выражение закона толерантности. Приведите примеры зоны толерантности для трех организмов.



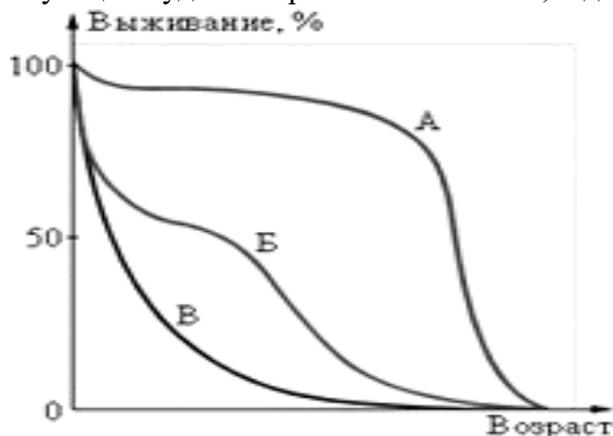
Задание 2. Большинство организмов имеют различные пределы толерантности по отношению к различным факторам среды. Для описания их экологической ниши применяется специальная терминология. Так, актиния *Calliactis sp.* является политермным, эврифотным и олигобачным организмом, тогда как жаброногий рачок артемия (*Artemia salina*) – эвритермным, полигалинным, стенофагическим, а озерная лягушка (*Rana ridibunda*) – полигидрическим, олигофотным и эврибатным организмом. Расшифруйте приведенную экологическую терминологию и охарактеризуйте их условия обитания.

Задание 3. Различают несколько форм межвидовых взаимодействий, они могут быть безразличными (0), полезными (+) или вредными (-) для партнеров. Заполните таблицу характеризующую межвидовые взаимодействия.

Тип взаимодействия	Виды		Примеры
	1	2	
1. Нейтрализм			
2. Конкуренция			
3. Аменсализм			
4. Паразитизм			
5. Хищничество			
6. Комменсализм			
7. Протокооперация			
8. Мутуализм			

Задание 4. Каким популяциям на графике кривых выживания А, Б или В. требуется более высокая скорость размножения для сохранения стабильной численности? Объясните свой ответ.

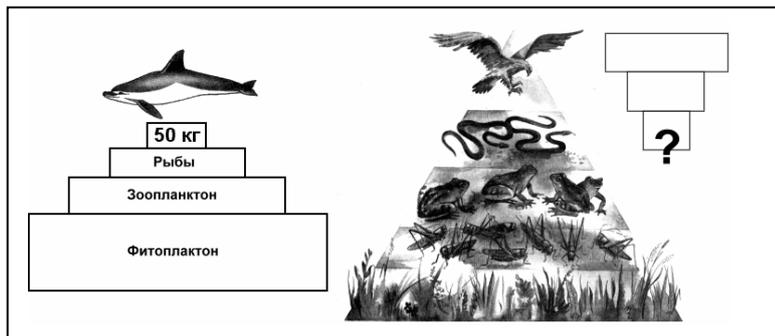
Зарисуйте кривые выживания и приведите по несколько примеров для каждой кривой. Сделайте вывод, о каких признаках популяции судят по кривым выживания, и для чего их строят?



Задание 5. Изучите трофические отношения в биоценозе. Используя пищевую сеть дубравы, составьте пищевые цепи с ястребом, который будет на III, IV, V, VI трофическом уровне, в цепях обозначьте трофические уровни и трофические группы. Какое максимальное количество трофических уровней может быть в биоценозе? Многочисленны ли организмы, которые находятся на высоких трофических уровнях? Почему?



Задание 6. «Экологическая пирамида»



Масса дельфина 50 кг. Пусть только 10% энергии пищи переходит во вновь построенное вещество организма, а 90% расходуется на различные процессы жизнедеятельности. Посчитайте массу съеденной дельфином рыбы, массу зоопланктона и фитопланктона в данной пищевой цепи.

Задание 7. «Охрана природы – важнейшая задача экологии»

1. Приведите пять видов животных, исчезнувших по вине человека.
2. Что такое «Красная книга МСОП»?
3. Какое значение имеет Красная книга вашей области?
4. Чем заповедник отличается от заказника?
5. Что такое «национальный парк», и каково его предназначение?
6. Какое значение имеют «Центры размножения»?
7. Что такое ПДК?

Ответы на вопросы:

1. Дикий бык, тур, странствующий голубь, нелетающий голубь дронт, зебра квагга, стеллерова корова, бескрылая гагарка, сумчатый волк. 2. Структурную основу Красной книги МСОП образуют два главных блока: а) таксоны, находящиеся под угрозой исчезновения и б) таксоны низкого риска. Первый блок подразделяется на три категории: таксоны в критическом состоянии (CR), таксоны под угрозой исчезновения (EN), таксоны в уязвимости (VU). Второй блок включает представителей, не относящихся ни к одной из категорий первой группы, и состоит из следующих категорий: таксоны, зависящие от

степени и мер охраны (CD), таксоны, близкие к переходу в группу уязвимых (NT), таксоны минимального риска (LC). Несколько особняком стоят ещё две категории, не имеющие непосредственного отношения к проблемам охраны: таксоны, полностью исчезнувшие (EX), таксоны, сохранившиеся только в неволе (EW). 3. В региональные Красные книги заносятся животные и растения региона, численность которых сокращается, или невелика и необходимо разрабатывать специальные меры для сохранения численности данных видов. 4. В заповеднике запрещена любая хозяйственная деятельность, охраняется весь природный комплекс, в заказниках (охотничьих или ботанических) хозяйственная деятельность разрешена, охране подлежат определенные виды растений или животных. 5. На территории национального парка выделяются заповедное ядро, по режиму соответствующее природному заповеднику, рекреационную и буферную зоны, в которых разрешается хозяйственная деятельность различной интенсивности (туризм и иные формы рекреации, традиционное природопользование, щадящая сельскохозяйственная и лесоустроительная деятельность). На практике в ряде случаев роль заповедного ядра играет прилегающий к национальному парку природный заповедник (например, Баргузинский заповедник, прилегающий к Забайкальскому национальному парку). 6. Питомники, в которых выращивается молодежь редких и исчезающих видов растений и животных, часть которой затем расселяют в подходящие места обитания. Широко известны Окский журавлиный питомник, Приокско-Террасный зубровый питомник. Так, благодаря сложнейшей работе сотрудников Приокско-Террасного питомника, организованного в 1959 г. среди первых в России, стало возможным восстановление популяции зубра в европейских лесах (в том числе и в Беловежской пуце) и на Кавказе. Зубры в настоящее время способны жить в дикой природе лишь при заповедном режиме. Известны многочисленные рыбозаводы, где разводят молодежь рыб разных видов, которую затем выпускают в реки и озера. Таким способом удастся поддерживать численность популяций осетра, севрюги, стерляди. 7. Утвержденный в законодательном порядке санитарно-гигиенический норматив содержания вредного вещества в окружающей (или производственной) среде, практически не влияющего на здоровье человека и не вызывающего неблагоприятных последствий.

Задание 8. Изучите список животных занесенных в Красную книгу Костромской области. Проанализируйте особенности биологии одного из этих видов и предложите мероприятия по его охране.