**ГРУППА 21-Э. Экологические основы природопользования.**

**Преподаватель - Чебыкина Галина Александровна**

**ДАТА: 28.10.20 2 пары**

**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ**

1. **Задания выполняйте в тетради и отсылайте мне на эл.почту** [**galinochka1975ch@mail.ru**](mailto:galinochka1975ch@mail.ru) **.**
2. **В теме укажите Фамилию и Имя, группу, тему урока.**
3. **Задания выполняются по двум темам.**
4. **Огромная просьба пишите грамотно и чётко.**
5. **Задание принимаю до следующего занятия.**

**ТЕМА № 1 : Экологическая ниша.**

**Задания**

1. **Изучить теоретический материал.**
2. **Просмотреть видео материал по ссылке:** [**https://www.youtube.com/watch?v=QmYbiTeWv5c&feature=emb\_logo**](https://www.youtube.com/watch?v=QmYbiTeWv5c&feature=emb_logo)
3. **Ответить письменно в тетради на вопросы :**
4. **Что называется экологической нишей?**
5. **Что включает поведенческая характеристика?**
6. **Что включает Пространственная характеристика?**
7. **Что включает временная характеристика?**
8. **Напишите *правило* конкурентного исключения?**
9. **Фундаментальная экологическая ниша- это …**
10. **Реализованная экологическая ниша –это …**

**Теоретический материал к теме**

**«Экологическая Ниша»**

Каждый вид живых организмов нуждается в определенных факторах среды. Это касается как абиотических (температура, освещенность и влага), так и биотических факторов (наличие пищевой базы, мутуалистов и комменсалов и т. д.).

Совокупность допустимых значений факторов среды для конкретного вида в биогеоценозе называется экологической нишей. Иначе об экологической нише говорят как о «профессии» вида в биоценозе. (

Она включает три основных характеристики:

**Поведенческая  характеристика** описывает характер добычи пищи, приемы защиты от врагов, методы борьбы с неблагоприятными абиотическими факторами. Она включает в себя требования к количественному и качественному составу пищи, а также наличие естественных врагов и конкурентов.

**Пространственная характеристика**описывает местообитания видов. Включает характеристику видов, необходимых непосредственно для проживания или обеспечения строительным материалом, симбионтов и комменсалов.

**Временная характеристика**описывает суточную, годовую и сезонную активность вида.

**ПРИМЕР** Для клевера экологическая ниша будет включать:

Умеренный климат

Умеренное увлажнение

Слабокислый или нейтрально-щелочной рН почвы

Травянистый ярус

Хорошее освещение (более 17000 люкс)

Отсутствие затеняющих форм растительности

Наличие членистоногих-опылителей

Присутствие азотфиксирующих клубеньковых бактерий

Период вегетации весна-лето

**ПРИМЕР** Для рыси экологическая ниша будет включать:

Умеренный холодный климат

Условие хвойного леса

Размещение в древесном и травянистом ярусах

Основа питания: средние копытные (косуля, кабарга), а также зайцы и тетеревиные птицы

Тип охоты: подкрадывание, предусматривающее укрытие среди деревьев и элементов рельефа

Образ жизни: дневной, всесезонный

Естественные враги и конкуренты – волки

В процессе эволюции происходит **специализация** или **универсализация** видов по типу питания использованию пространства, времени активности. Соответственно происходит **сужение** или **расширение** экологической ниши.

Сужение экологической ниши в процессе эволюции происходит, как правило, под действием конкурентов.

Русский ученый Г. Ф. Гаузе сформулировал **правило конкурентного исключения**, согласно которому **одну экологическую нишу в биоценозе не могут занимать два вида**.

Чем сильнее пересекаются экологические ниши видов, тем сильнее выражена конкуренция. В итоге один из видов исчезает. Выход из ситуации достигается путем расхождения требований к среде и изменению образа жизни, то есть разделению экологических ниш.

Например, в зрелом широколиственном лесу деревья первого яруса (дуб обыкновенный, вяз гладкий, клен платановидный, липа сердцевидная) имеют сходные жизненные формы (рис. 1).



Рис. 1. Растения со сходной экологической нишей, произрастающие в первом ярусе широколиственных лесов

Древесный полог образован их кронами, и они оказываются в одном горизонте в сходных условиях среды. Но в растительных сообществах они участвуют по-разному и занимают разные экологические ниши. Эти деревья различаются по светолюбивости и теневыносливости, срокам цветения и плодоношения, способам опыления и распространения плодов.

Благодаря разграничению экологических ниш виды имеют возможность существовать в одном биогеоценозе. Если один из конкурентов в биоценозе отсутствует, то другой, как правило, может полностью использовать все необходимые ресурсы среды, которые раньше доставались выпавшему конкуренту.

Разные биогеоценозы предоставляют живым организмам разное количество экологических ниш.

На **богатство экологических ниш** влияет две группы факторов:

**Мозаичность и разнообразие** биотопа

**Количество видов**или **биоразнообразие**

Новый вид, попадая в биоценоз, постепенно становится его частью. Его представители создают новые местообитания, включаются в пищевые цепочки, находят новых симбионтов и антибионтов.

**Разделение типов питания копытных** близкородственных видов, обитающих вместе, обычно наблюдается очень тонкое разграничение экологических ниш.

Так, копытные в африканских саванах по-разному используют пастбищный корм. Зебры обрывают верхушки трав, антилопы гну кормятся тем, чем оставляют им зебры, вбирая при этом определенный вид растений, газели выщипывают самые низкие травы, антилопы топи довольствуются высокими сухими стеблями (рис. 2).



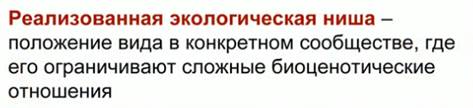
Рис. 2. Пищевая дифференциация копытных в саванне

**Фундаментальные и реализованные экологические ниши**

Существуют понятия **фундаментальной**и***реализованной экологической ниши***.



Обычно в реальных условиях биогеоценоза из-за конкурентных отношений вид не может воспользоваться всеми благоприятными условиями среды.



Иными словами, фундаментальная экологическая ниша описывает потенциальные возможности вида, а реализованная экологическая ниша – фактическое распространение вида в условиях данного сообщества.

Таким образом, фундаментальная экологическая ниша всегда намного шире реализованной ниши.

**Экологическая ниша для нескольких видов**

Помимо экологической ниши каждого отдельного вида, выделяют экологическую нишу группы видов, имеющих в биогеоценозе определенную «профессию».

Так, можно выделить экологическую нишу **ночных хищников**, **зерноядных грызунов**, **фильтраторов воды** и др.

Одну и ту же экологическую нишу на разных континентах могут занимать разные виды

**ТЕМА № 2 : Отходы, их основные группы,**

**источники отходов.**

**Задания**

1. **Изучить теоретический материал.**
2. **Посмотреть видеоматериал.** [**https://www.youtube.com/watch?v=UcQBYGV-UMg**](https://www.youtube.com/watch?v=UcQBYGV-UMg)
3. **Ответить на вопросы письменно в тетради.**
4. **Что называется отходами?**
5. **Что называется опасными отходами?**
6. **Как подразделяются отходы по происхождению?**
7. **Какие отходы представляют экологическую опасность?**
8. **На какие классы классифицируются отходы по экологической опасности?**
9. **Назовите основные источники отходов.**
10. **Вред отходов для окружающей среды и человека.**

**Теоретический материал к теме**

**«ОТХОДЫ»**

Одной из наиболее острых экологических проблем является загрязнение окружающей среды отходами производство и потребления.

Ежегодно в России образуется до 7 млр.тонн отходов, 2 из которых вторично используют.

250 тыс. га в России выведено из хозяйственнного оборота для размещения отходов. Практически везде существует проблема свалок. В каждом городе, в каждой деревне.

Отходы являются источниками загрязнения:

* Атмосферного воздуха
* Подземных и поверхностных вод
* Почв
* Растительности

Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления" (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020)

Из Статья 1.

**ОТХОДЫ** – это отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

**Отходы производства и потребления**– это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

**Опасные отходы**– это отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или содержащие возбудителей инфекционных болезней, либо которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Кроме этого Каждый день на нашу родную планету выпадает до 27 тонн космической пыли, что составляет примерно 10000 т пыли.

**По происхождению выделяют**:

– отходы органического природного (животного и растительного) происхождения;

– минерального происхождения;

– химического происхождения;

– коммунального (включая бытовые) происхождения.

Основная часть отходов образуется на предприятиях **горнодобывающего комплекса, включающего в себя топливно-энергетический комплекс, черную и цветную металлургию, химическое производство и стройиндустрию.**

К таким отходам относятся образовавшиеся в процессе добычи и переработки минеральных руд неиспользуемые отвалы вскрышных и вмещающих пород, забалансовых руд, **золошлаковые отходы, шлаки черной и цветной металлургии, отходы химической и нефтехимической промышленности**.

Наибольшую **экологическую опасность представляют органоминеральные отходы,** которые могут **самовозгоратьс**я: **вскрышные и шахтные породы**.

Наиболее вредным для экологии является производство алюминия: в результате в отвалах и хранилищах скапливаются многотонные залежи шламов глиноземного цикла, бокситовых нефелиновых шламов.

**К ртутьсодержащим отходам** относятся отработанные люминесцентные лампы, некоторые приборы и пр. Отходы гальванического производства (цинк, никель, хром, кадмий, олово и пр.).

**Бытовые –** пластмасса,бумага, стекло, пищевые отходы, и тд.

**Под опасными**  понимают отходы, содержащие в своём составе вещества, которые обладают одним из опасных свойств(токсичность, взрывчатость, инфекционность, пожароопастность и тд.) и присутсвуют в количестве опасном для здоровья людей и окружающей природной среды.

В России к опасным отходам относят примерно10 % от всей массы твёрдых отходов среди них

* Металлические и гальванические шламы (шлам- порошкообразный продукт содержащий обычно благородный металл)
* Отходы стекловолокна
* Асбестовые отходы и пыль
* Остатки от переработки смол, дёгтя и гудронов
* Отработанные радиотехнические изделия

**Классификации классов экологической опасности отходов:**

 I класс характеризуется необратимым нарушением экосистем, т. е. их восстановление невозможно;

– II класс требует не менее 30 лет восстановления, при условии, что воздействие источника прекращено;

– III класс опасности предполагает десятилетний срок восстановления экосистем;

– IV класс – не менее трех лет.

**ВРЕД.** Бытовые, [промышленные](https://promusor.info/othody/industrial/othody-proizvodstva/) и сельскохозяйственные отходы содержат токсичные химические вещества. В результате, почва, на которой находился мусор, становится непригодной для дальнейшего применения. Кроме того, ухудшается воздух, уничтожаются живые микроорганизмы и появляются новые опасные заболевания.

Будучи одной из причин нагрева земли, мусор в городе и за его пределами содействует развитию парникового эффекта. В итоге, активно меняется климат (отсюда лесные пожары, загрязнение экосистемы, сейсмические толчки, извержение вулканов), появляется угроза глобального потепления и затопления растаявшими ледниками поверхности Земли.

Пластик, будучи практически не разлагаемым материалом, несет в себе дополнительную опасность. Он способен накапливаться и покрыть практически всю планету.

Сегодня в мировом океане он достиг больших размеров, уничтожает животных и птиц, неконтролируемым потоком отравляет воду и почву. Интересно, что для прекращения роста мусора ученые запатентовали технологию, по которой можно делать переработку пластика в дизель и золото.

**Выделение опасных веществ**

Накапливаясь, мусор начинает выделять опасные вещества из-за анаэробного брожения:

метан,

фильтрат,

угарный газ.

Если разобрать подробнее эти вещества на составляющие, получится, что метан и угарный газ – элемент, отрицательно сказывающийся на здоровье человека, может привести к удушью и кислородному голоданию.

Полигонный фильтрат – соединение природного и неорганического вещества, состоящее из аммонийного азота, железа, меди, свинца, летучего вещества, пептида, гуминовой кислоты, фульвокислоты, фенола, полифенола и соли. Приводит не только к асфиксии и новым человеческим заболеваниям, но и к загрязнению подземных и поверхностных вод.

**Долгий срок разложения неорганических отходов**

Как известно, отходы бывают природными и неорганическими. Если органические компоненты максимально разлагаются за десять лет, то другие элементы присутствуют на земле больше тысячи лет. Они накапливаются, загрязняют мировой океан и убивают редкие виды животных, которые проглатывают их и умирают.

Так, автомобильные аккумуляторы, кирпичные обломки и фольга разлагаются за 100 лет, электрические батарейки за 110 лет, а резиновые покрышки – за 140 лет. Хуже всего дело обстоит с [пластиком](https://promusor.info/hranenie-vyvoz/vidy-plastika-dlya-vtorpererabotki/), алюминиевыми банками и стеклом. Они разлагаются за 180, 500 и 1000 лет, соответственно.

**Большие засоренные площади**

Опасность отходов для окружающей среды и человека, а также проблема утилизации мусора заключаются в больших засоренных площадях. Сегодня известно, что мусорное пятно в Тихом океане достигло величины Франции и с каждым годом оно становится больше. Медленно разлагаясь, оно убивает млекопитающих (1000000 птиц и 100000 морских обитателей в год).

**Парниковый эффект**

Парниковый эффект представляет собой повышение температуры планеты Земля в результате скопления газов внутри земли. В итоге, это приводит к климатическим изменениям и глобальному потеплению. Одной из причин образования парникового эффекта служит разложение и горение мусора на полигонах.

**ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ**

1. **Задания выполняйте в тетради и отсылайте мне на эл.почту** [**galinochka1975ch@mail.ru**](mailto:galinochka1975ch@mail.ru) **.**
2. **В теме укажите Фамилию и Имя, группу, тему урока.**
3. **Огромная просьба пишите грамотно и чётко.**
4. **Задание принимаю до следующего занятия.**