Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Тульский областной медицинский колледж»

Цикловая (предметная) комиссия

общепрофессиональных

дисциплин

Экология

Методическая разработка

учебного занятия по теме

«***Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среда***».

2023

Рассмотрено и одобрено на

Заседании Ц(П)К ОГСЭ

Протокол №\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель Ц(П)К Индионкова И.Н.

Преподаватель Аникина О.И.

**Пояснительная записка**

Данная методическая разработка предназначена для преподавателей обществознания и рассчитана на восприятие студентов 1 курса.

**Цель** – сформировать представление об окружающей человек среде

**Задачи урока:**

1. Рассмотреть различные схемы компонентов окружающей среды;

2. Формировать умение выделять главное в содержании материала и составлять план-конспект, работать с учебником.

Время: 90 минут

Оснащение: презентация, ноутбук, проектор, экран.

**Литература:**

1. География. Базовый уровень. 10-11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений / А. П. Кузнецов, Э. В. Ким. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – С. 18–23.

**2.** Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учеб. пособие для СПО / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 374 с.

**3.** Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии : учебник для СПО / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 190 с.

План урока:

1. Понятие сред обитания.

2. Растения, животные и микроорганизмы.

**Ход урока:**

1. ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

**Среда, окружающая человека** – это совокупность абиотической, биотической, социальной среды, совместно и непосредственно оказывающих влияние на людей и их хозяйство.

**Социальная среда** – это с одной стороны отношения между людьми, а с другой – между людьми и создаваемыми ими материальными и культурными ценностями, которые в свою очередь, воздействует на человека.

**Артеприродная среда** – это искусственное окружение людей. Состоящих из технических элементов (здания, техника, искусственное освещение) и природных элементов (воздух, естественное освещение).

**Квазиприродная среда** – это преобразованная человеческой деятельностью природная среда (озеленение парков, городов).

**Биотическая среда** – это силы и явления природы, обязанные своим происхождением жизнедеятельности ныне живущих организмов (химический состав вод океана, состав воздуха, почвы).

**Абиотическая среда** – это силы и явления природы, происхождение которых не связаны с жизнедеятельностью ныне живущих организмов (солнечная энергия, магматические процессы).

**Биологическая среда** – это совокупность ныне живущих живых организмов (пронизывает все сферы, кроме абиотической).

В среде, которая окружает человека, **Николай Фёдорович Реймерс** ([1931](https://ru.wikipedia.org/wiki/1931)—[1993](https://ru.wikipedia.org/wiki/1993)) — советский зоолог, эколог, один из главных участников становления заповедного дела в [СССР](https://ru.wikipedia.org/wiki/СССР); доктор биологических наук, профессор, выделяет четыре компонента:



Рис. 1. Компоненты среды человека (по Н.Ф. Реймерсу)

1. **Непосредственно природная среда** ("первая природа")*,* или слабо измененная человеком, или видоизмененная в такой степени, что она еще не потеряла основных свойств – самовосстановления, саморегулирования). Непосредственно природная среда очень близка с той, которую называют "экологическим пространством". Сейчас такое пространство составляет примерно 1/3 часть от суши. Однако это главным образом малопригодные для жизни человека территории с суровыми условиями (заболоченные местности севера, высокогорные районы, ледники, и т. д.), которые расположены в Антарктиде, Северной Америке (Канада), России, Австралии и Океании и некоторых других районах.

Природный компонент среды человека составляют факторы естественного или природно-антропогенного происхождения, прямо или косвенно воздействующие на отдельного человека или человеческие общности (в том числе человечество в целом).

К их числу Η. Ф. Реймерс относит:

1. энергетическое состояние среды (тепловое и волновое, включая магнитное и гравитационное поля);
2. химический и динамический характер атмосферы;
3. водный компонент (влажность воздуха, земной поверхности, химический состав вод, их физика, само их наличие и соотношение с населенной сушей);
4. физический, химический и механический характер поверхности Земли (включая геоморфологические структуры - равнинность, холмистость, гористость и т.п.);
5. облик и состав биологической части экологических систем (растительности, животного и микробного населения) и их ландшафтных сочетаний (в том числе сочетаний непахотных сельскохозяйственных и лесохозяйственных земель с естественными экосистемами);
6. степень сбалансированности и стационарности компонентов, создающих климатические и пейзажные условия и обеспечивающих определенный ритм природных явлений, в том числе стихийно-разрушительного и иного характера, рассматриваемого как бедствие (землетрясения, наводнения, ураганы, природно-очаговые заболевания и т.п.);
7. плотность населения и взаимовлияние самих людей как биологический фактор;
8. информационная составляющая всех упомянутых процессов и явлений.

2. **Преобразованная людьми природная среда** ("вторая природа"), иначе среда квазиприродная (от лат. quasi – "как будто"). Она неспособна к самоподдержанию в течение продолжительного времени. Это различного вида "культурные ландшафты" (пастбища, сады пахотные земли, виноградники, парки и т. д.).

Среда "второй природы" (квазиприроды) - это все элементы природной среды, искусственно преобразованные, модифицированные людьми; они в отличие от собственно природной среды не способны системно самоподдерживать себя (т.е. они разрушаются без постоянного регулирующего воздействия со стороны человека).

К ним относятся:

1. пахотные и иные преобразованные человеком угодья ("культурные ландшафты");
2. грунтовые дороги;
3. внешнее пространство населенных мест с его природными физико-химическими характеристиками и внутренней структурой (разграничением заборами, различными постройками, изменяющими тепловой и ветровой режимы, зелеными полосами, прудами и т.д.);
4. зеленые насаждения (газоны, бульвары, сады, ландшафтные парки и лесопарки, дающие имитацию природной среды).
5. домашние животные, в том числе комнатные и культурные растения.

3. **Созданная человеком среда** ("третья природа"), артеприродная среда (от лат. arte – "искусственный"). К ней относят жилые помещения, промышленные комплексы, городские застройки и т. п. Эта среда может существовать только при постоянном поддержании ее человеком. В противном случае она неизбежно обречена на разрушение. В ее границах резко нарушены круговороты веществ. Для такой среды характерны накопления отходов и загрязнения.

"Третьей природой" (артеприродой) Реймерс называет весь искусственно созданный, сотворенный человеком мир, не имеющий аналогов в естественной природе и без постоянного поддержания и обновления человеком неизбежно начинающий разрушаться. К ней могут быть отнесены:

1. асфальт и бетон современных городов,
2. пространство мест жизни и работы,
3. транспорта,
4. предприятий сферы обслуживания (физико-химические характеристики, размерность, эстетика помещений и т.п.);
5. технологическое оборудование;
6. транспортные объекты;
7. мебель и другие вещи ("вещная среда");
8. все предметы, состоящие из искусственно синтезированных веществ.

В качестве одного из элементов артеприродной среды называется также культурно-архитектурная среда. Современного человека окружает главным образом именно артеприродная среда.

4. **Социальная среда.** Она оказывает большое влияние на человека. Эта среда включает в себя взаимоотношения между людьми, степень материальной обеспеченности, психологический климат, здравоохранение, общекультурные ценности и т. п. "Загрязнение" социальной среды, с которой человек находится в непрерывном контакте, также опасно для людей, даже более, чем загрязнение среды природной. Социальная среда может действовать как лимитирующий фактор, не давая проявиться другим. Однако следует учитывать, что социальная среда опосредуется иными средами, и наоборот.

По мере развития цивилизации человек все больше изолирует себя от естественной природной среды. Требуются большие затраты на сохранение непосредственно природной среды, а также на поддержание второй, третьей сред, которые не способны к саморегулированию. Малоотходное производство, замкнутые циклы, очистные сооружения и прочее не смогут решить проблему оптимизации отношений человека и среды обитания, если не будет решаться комплекс вопросов, которые относятся к охране первой природы и усовершенствованию социальной среды

Социальная среда - это, по мнению Η. Ф. Реймерса, прежде всего культурно-психологический климат, намеренно или непреднамеренно создаваемый самими людьми и слагающийся из влияния людей друг на друга, осуществляемого непосредственно, а также с помощью средств материального, энергетического и информационного воздействия. Такое воздействие включает экономическую обеспеченность в соответствии с выработанным обществом или данной этнической, социальной группой эталоном (жильем, пищей, одеждой, другими потребительскими товарами), гражданские свободы (совести, волеизъявления, передвижения, места проживания, равенства перед законом и т.п.), степень уверенности в завтрашнем дне (отсутствие или наличие страха перед войной, иным тяжелым социальным кризисом, потерей работы, голодом, лишением свободы, бандитским нападением, воровством, заболеванием, распадом семьи, ее незапланированным ростом или сокращением и т.п.); моральные нормы общения и поведения; свободу самовыражения, в том числе трудовой деятельности (максимальной отдачи сил и способностей людям, обществу с получением от них знаков внимания); возможность свободного общения с лицами одной этнической группы и сходного культурного уровня, т.е. создания и вхождения в эталонную для человека социальную группу (с общностью интересов, жизненных идеалов, поведения и т.н.); возможность пользоваться культурными и материальными ценностями (театрами, музеями, библиотеками, товарами и т.д.) или сознание обеспеченности такой возможности; доступность или сознание доступности общепризнанных мест отдыха (курортов и т.п.) или сезонной перемены типа жилища (например, квартиры на туристическую палатку); обеспеченность социально-психологическим пространственным минимумом, позволяющим избежать нервно-психического стресса перенаселения (оптимальная частота встреч с другими людьми, в том числе знакомыми и родными); наличие сферы услуг (отсутствие или наличие очередей, качество обслуживания и т.п.).

По словам Η. Ф. Реймерса, социальная среда, объединяясь с природной, квазиприродной и артеприродной средами, образует общую совокупность человеческой среды. Каждая из названных сред тесно взаимосвязана с другими, причем ни одна из них не может быть заменена другой или быть безболезненно исключена из общей системы окружающей человека среды.

По мнению **Д. Ж. Марковича**, понятие среда человека в самом общем виде может быть определено как совокупность естественных и искусственных условий, в которых человек реализует себя как природное и общественное существо. Среда человека состоит из двух взаимосвязанных частей: природной и общественной (см. рис.). Природный компонент среды составляет совокупное пространство, непосредственно или опосредованно доступное человеку. Это, прежде всего, планета Земля с ее многообразными оболочками. Общественную часть среды человека составляют общество и общественные отношения, благодаря которым человек реализует себя как общественное деятельное существо.



Рис 2. Компоненты среды человека по Д.Ж. Марковичу

В качестве элементов природной среды (в узком ее понимании) Д. Ж. Маркович рассматривает атмосферу, гидросферу, литосферу, растения, животных и микроорганизмы.

Атмосферой называют газовую, воздушную оболочку, окружающую земной шар и связанную с ним силой тяжести. Она подразделяется на нижний слой - тропосферу (до высоты 8-18 км) и вышележащие слои - стратосферу (до 40-55 км), мезосферу (до 80-85 км), ионосферу (до 500-800 км) и экзосферу (800-2000 км). Наиболее освоенными человеком являются тропосфера и стратосфера (последняя в значительно меньшей степени). Общая масса атмосферы составляет 1,15 х 1015 т. Ее основные компоненты - азот (78,08%), кислород (20,95%), аргон (0,93%), углекислый газ (0,03%), остальные элементы (водород, озон и др.) присутствуют в чрезвычайно малых количествах. Кроме газов в атмосфере присутствуют также различные аэрозоли и водяной пар.

Гидросфера представляет собой водную оболочку Земли, включающую в себя Мировой океан, воды суши (реки, озера, ледники), а также подземные воды. Подавляющая часть вод гидросферы приходится на Мировой океан (94%), затем следуют подземные воды (4%) и ледники (1,7%). Вода выступает в роли универсального растворителя, так как взаимодействует со всеми веществами, не вступая с ними в химические реакции. В силу этой своей особенности она обеспечивает обмен растворенными в ней веществами между сушей и океаном, живыми организмами и окружающей средой. Вода играла и продолжает играть существенную роль в становлении и сохранении жизни на Земле. Первые организмы появились в водоемах, и лишь значительно позднее началось расселение живых существ по поверхности суши. Обращает на себя внимание также тот факт, что практически все функционирующие живые системы состоят в основном из воды в жидкой фазе: в растениях содержится 85-95% воды, в организме человека - 57-66%.

Литосфера (или земная кора) - это верхняя твердая каменная оболочка Земли, ограниченная сверху атмосферой и гидросферой, а снизу - поверхностью субстрата мантии, устанавливаемой по сейсмическим данным. Она составляет 1,5% общего объема планеты и 0,8% ее массы. Общая мощность литосферы - 35-45 км на материках и 5-7 км в океанах. Породы, слагающие земную кору, подразделяют на изверженные, метаморфические и осадочные. Изверженные породы образуются в результате застывания расплавленной вулканической лавы. Метаморфические породы возникают вследствие нагрева или сжатия ранее образовавшихся пород. Осадочные породы образуются в результате разрушения более древних пород, а также гибели организмов. Из осадочных пород и продуктов жизнедеятельности разнообразных живых существ складывается почва - один из важнейших природных ресурсов человечества. Почва характеризуется плодородием и обеспечивает производство значительной доли потребляемых людьми пищевых ресурсов.

2. Растения, животные и микроорганизмы составляют живую природную среду человека.

Растения являются автотрофными (потребляющими органические вещества, полученными путем преобразования из неорганических) живыми организмами, для которых характерны способность к фотосинтезу и наличие плотных клеточных оболочек, состоящих обычно из целлюлозы. Они, как правило, не способны к активному передвижению. Растения являются основными поставщиками кислорода в атмосферу и потребителями углекислого газа. Они также составляют значительную часть пищевого рациона многих видов животных и людей. Царство растений включает более 350 тыс. научно описанных видов.

Животные представляют собой группу гетеротрофных (питающихся готовыми органическими веществами) живых существ, как правило, способных к активному передвижению. Животные участвуют в круговороте органических веществ и газов, активно усваивая кислород атмосферы и выводя в нее в качестве одного из продуктов жизнедеятельности углекислый газ. Животные широко используются человеком как "рабочая сила", а также как поставщики пищевого сырья и готовых продуктов питания. По имеющимся данным, общее число видов животных достигает 15-20 млн.

Микроорганизмы - это мельчайшие, преимущественно одноклеточные живые существа различной систематической принадлежности (представляющие как растительное, так и животное царства), видимые только в микроскоп. К ним относятся бактерии, микоплазмы, риккетсии, микроскопические грибы, водоросли, простейшие и вирусы. Микроорганизмы играют большую роль в круговороте веществ в природе. Некоторые из них активно используются человеком в пищевой и микробиологической промышленности: виноделии, хлебопечении, производстве лекарственных препаратов, витаминов и др. Значительную долю среди микроорганизмов составляют патогенные формы, вызывающие заболевания растений, животных и человека.

**Л. В. Максимова** на основе анализа обширного массива литературы (статей, сборников, монографий, специальных, энциклопедических и толковых словарей) составила обобщенную модель среды человека.

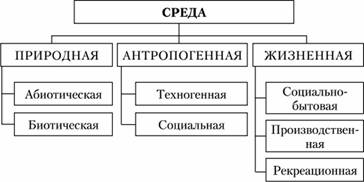


Рис 3. Компоненты среды человека (по Л. В. Максимовой)

В приведенной схеме особого внимания заслуживает компонент, обозначенный Максимовой как "жизненная среда". Этот тип среды, включая ее разновидности (социально-бытовую, производственную и рекреационную среды), становится сегодня объектом пристального интереса многих исследователей, прежде всего специалистов в области антропоэкологии и социальной экологии.

Изучение отношений человека с окружающей средой привело к возникновению представлений о свойствах или состояниях среды, выражающих восприятие среды человеком, оценку качества среды с точки зрения потребностей человека. Специальные антропоэкологические методики позволяют определять степень соответствия среды потребностям человека, оценивать ее качество и на этой основе выявлять ее свойства.

Как отмечает Л. В. Максимова, наиболее общим свойством среды с точки зрения соответствия ее биосоциальным требованиям человека выступают понятия комфортности, т.е. соответствия среды этим требованиям, и дискомфортности, или несоответствия им. Крайним выражением дискомфортности является экстремальность. Дискомфортность, или экстремальность среды может быть самым тесным образом связана с такими ее свойствами, как патогенность, загрязненность и т.п.

**Качество окружающей среды**

Качество окружающей среды связывается со здоровьем человека, и, исходя из этого, различают:

- окружающую среду **здоровую** (комфортную), в которой здоровье человека находится в норме или же улучшается,

- окружающую среду **нездоровую** (некомфортную), при которой нарушается состояние здоровья человека.

**Качество окружающей среды** – это степень соответствия природных условий потребностям человека.

1. ЗАДАНИЕ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО.

- Что такое окружающая среда?

- Какие компоненты среды вы знаете?

1. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

- выучить основные понятия темы