**План – конспект учебного занятия**

**по учебной дисциплине ОУД 16 Биология**

**для специальности 20.02.01 Рациональное использование**

**природохозяйственных комплексов**

Медведева Наталья Ивановна преподаватель биологии и экологии, Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский технический колледж»

**Тема:** Практическая работа №13 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности (город Краснодар).

**Тип занятия:** урок закрепления и совершенствование знаний, умений и навыков.

**Вид занятия:** практическая работа

**Цель:** изучить антропогенные факторы, воздействующие на природные ландшафты местности и оценить их экологические последствия.

**Задачи:**

**Образовательные:** познакомиться с особенностями города как экологической системы; изучить особенности урбанизированных территорий, оценивать экологические последствия антропогенного влияния на естественные ландшафты.

**Развивающая:** продолжать развитие у обучающихся умения анализировать, сравнивать, выделять главное, описывать экологические объекты.

**Воспитательная:** формировать системное экологическое мышление.

**Оборудование:** инструкционно-технологическая карта для выполнения практической работы; схемы: «Город как гетеротрофная система», «Растения в городе», «Экология автомобильного транспорта»; учебник Колесников С.И. Общая биология М.: КНОРУС, 2014.

**Методы обучения:** объяснительно-иллюстративный, проблемный, частично-поисковый.

**Формы работы:** фронтальная, индивидуальная.

**Применяемые технологии**: технология группового обучения, технология проблемного обучения, информационно-коммуникативная.

Структура и ход занятия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы занятия | Содержания этапа | |
| Деятельность | Деятельность |
| 1 | Организационный момент  3-5 мин | Задача: подготовить обучающихся к учебному занятию. Приветствие, проверка посещаемости, заполнение журнала | Приветствие, подготовка к занятию |
| 2 | Актуализация знаний  5 мин | Задача: активизация полученных ранее знаний.  Фронтальная беседа:  - что означает гетеротрофная экосистема?  - дайте определение следующим понятиям: продуценты, консументы, редуценты.  - что такое антропогенный ландшафт?  -можно ли город назвать экосистемой? | Студенты, пользуясь конспектами, ищут ответы, вспоминают, отвечают |
| 3 | Мотивация учебной деятельности  Организация проблемной ситуации  5 мин | Задача: обеспечить мотивацию к учебной деятельности обучающихся.  Как вы думаете, какие антропогенные изменения вы можете отметить в естественных природных ландшафтах нашей местности? | Студенты делают предложения, ищут правильный ответ.  Запись темы, целеполагание |
| 4 | Изучение новых знаний и способов деятельности  35мин | Задача: изучить антропогенные факторы, воздействующие на природные ландшафты местности.  Преподаватель проводит инструктаж по ТБ. Знакомит с ходом работы. Организует выполнение практической работы (см. Приложение№1) | Обучающиеся выполняют практическую работу. |
|  | Физкультминутка  5 мин | Задача: снять физическое и психологическое напряжение у обучающихся. | Студенты выполняют физические упражнения. |
| 5 | Первичная проверка понимания нового материала  15 мин | Задача: анализ результатов усвоения учащимися.  Преподаватель совместно с обучающимися заслушивает результаты выполненной работы, сообщения сопровождаются демонстрацией схем и таблиц | Выступление студентов по результатам практической работы, демонстрация схем и таблиц |
| 6 | Закрепление пройденного материала  10 мин | Задача: обеспечить закрепление в памяти учащихся знаний и способов деятельности.  Фронтальная беседа:  1.Почему в настоящее время все острее ставится вопрос о надвигающемся экологическом кризисе?  2.Существуют ли пути преодоления экологического кризиса?  3.Какова роль человека в биосфере?  4.Можно ли считать завершенным процессом формирование биосферы? | Студенты отвечают, используя материалы практической работы. |
| 7 | Рефлексия  5 мин | Задача: обеспечить усвоение учащимися принципов саморегуляции и сотрудничества.  Преподаватель предлагает облако "тегов", которые необходимо дополнить:  сегодня я узнал...  было трудно…  я понял, что…  я научился…  я смог…  было интересно …  меня удивило… | Каждый студент выбирает по 1-2 предложения и заканчивают их письменно. |
| 8 | Подведение итогов  5 мин | Задача: обобщить и систематизировать новый учебный материал. Выводы.  Преподаватель ставит отметки за занятие, комментирует их | Обучающиеся участвуют в подведении итогов, записывают выводы в тетрадь. |
| 9 | Домашнее задание  5 мин | Преподаватель проводит инструктаж к домашнему заданию:  1)сделать экологический проект «Город будущего». В проекте отразить : озеленение города; виды транспорта; источники энергии; роль животных в городе и т.д. В проекте оценивается полнота, инновационость, правильность изложения. | Обучающиеся задают вопросы, обсуждают д.з., записывают д.з. в тетрадь. |

Приложение №1 ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

**для выполнения практической работы № 13 по дисциплине «Биология»**

**Тема:** Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности (город Краснодар).

**Цель занятия:** изучить антропогенные факторы, воздействующие на природные ландшафты своей местности, научиться описывать антропогенные изменения местности, формирование экологического самосознания.

**Оснащение рабочего места:** сообщения студентов; статья «Город как гетеротрофная система» по Ю. Одуму «Экология». М. : Мир, 2014г, схемы: «Город как экосистема», «Растения в городе», «Экология автомобильного транспорта».

**Литература:** Колесников С. И. Общая биология. М: КНОРУС, 2014. – 288 с.

**Методика выполнения работы:** дискуссия, обсуждение проблемы «Как изменилась окружающая среда в процессе развития инфраструктуры города Краснодара»

**Инструктивные указания и технические требования:**

1. Проанализировать, как изменилась природная среда за время существования человечества. В окружности надо указать, какую часть квадрата занимала природная окружающая среда (ОПС), а какую часть за время существования человечества занимает окружающая социально-экономическая среда (ОС-ЭС).

**Влияние человечества на окружающую среду:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **10 тысяч лет назад** | **200 лет назад** | | **2014 год** | **2050 год** |
| **ОПС**  **(100%)** | **ОПС**  **(50%)** | **ОС-ЭС**  **(50%)** | **?** | **?** |

1. **Познакомьтесь со статей «Город как гетеротрофная система»**

Город, особенно промышленный, – это неполная, или гетеротрофная, экосистема, получающая энергию, пищу, волокнистые материалы, воду и другие вещества с больших площадей, находящихся за его пределами.

Быстрая урбанизация и рост городов за половину века изменили лик Земли, по-видимому, сильнее, чем все другие виды деятельности человека за всю его историю. Даже в развивающихся странах города растут гораздо быстрее, чем общая численность населения. Площадь суши, занятая городами, не так уж велика – всего 1-5% в разных районах мира.

Ночные съемки со спутников наглядно показывают, что потребление энергии делает города «горячими точками». Гектар города потребляет в 1000 или более раз больше энергии, чем такая же площадь сельской местности. Образующиеся в результате функционирования города тепло, пыль, и другие вещества, загрязняющие воздух, заметно изменяют климат городов по сравнению с климатом окружающей местности.

Даже слабозаселенные, удаленные от городов районы могут подвергаться сильному их влиянию, поскольку из таких районов в города поступают продукты питания, минеральное сырье, вода и другие материалы. Кроме того, влияние загрязнения воды и воздуха может ощущаться очень далеко от города.

Подсчитано, что на душу населения в промышленно-городских районах расходуется в день примерно с 0,8 га сельскохозяйственных угодий, бумажных и деревянных изделий - 0,4 га лесных угодий и воды – около 7570 литров. Таким образом, для того чтобы кормить, одевать, поить и умывать, город занимающий площадь 259 км 2, с населением в 1 миллион человек, требуется гораздо большая площадь. Лишь для производства продуктов питания необходимо около 0,8 миллионов гектаров земли. Для получения ежедневно 7,6 миллиардов литров воды необходим очень большой водосборный бассейн даже в районах с обильными осадками.

Город или урбанизированный район в своих административных границах или в том виде, в каком он показан на картах, не имеет какой-то особой «экологии», отграниченной от экологии окружающей сельской местности. Социологи слишком часто полагают, что экология города как наука занимается изучением взаимодействия человека, и среды только в застроенной части города. Это слишком узкое понимание. Город можно считать экологической системой в полном смысле слова только в том случае, если мы учитывает его обширные среды на входе и на выходе.

1. Изучите схемы.

**Схема № 1. Город как экосистема.**

**Энергия солнца Продуценты Отходы**

**Энергия тепловая**

**Энергия электрическая**

**Консументы**

**Энергия атомная**

**Энергия пищи**

**Энергия промышленная Редуценты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Продуценты** | **Консументы** | **Редуценты** | **Отходы** |
| Зеленые растения | Человек  Кошки  Собаки  Грызуны  Птицы  Насекомые  Черви | Дождевые черви  Грибы  Моль  Сапрофитные клещи  Микроорганизмы | **Бытовые**   1. канализационные стоки 2. бытовой мусор   **Промышленные**   1. газообразные 2. твердые 3. органические   **Сельскохозяйственные**  **Транспорт** |

**Схема № 2. Растения в городе. Классификация.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Зеленые зоны общего пользования** | **Зеленые зоны ограниченного пользования** | **Зеленые зоны специального назначения** |
| Общегородские парки культуры | Зеленые насаждения жилых территорий | Насаждения на городских улицах и магистралях |
| Районные парки | Зеленые насаждения микрорайонов | Насаждения санитарно-защитных и водоохранных зон |
| Городские сады | Зеленые насаждения детских садов | Ботанические и зоологические сады |
| Бульвары | Зеленые насаждения школ | Насаждения на территориях питомников |
| Лесопарки | Зеленые насаждения ОУ СПО | Насаждения цветочных хозяйств |
| Аллеи | Зеленые насаждения ВУЗов | Насаждения кладбищ |

**Схема № 3. Функции зеленых насаждений в городе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Санитарно-гигиенические | Рекреационные | Структурно-планировочные | Декоративно-планировочные |

**Схема № 4. Значение зеленых насаждений в городе.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оздоровление городской среды | Место отдыха населения | Выделяют кислород | Выделяют воду | Поглощают углекислый газ | Поглощают пыль | Задерживают шум |

**Схема № 5. Классификация городов по условиям озеленения.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Больше 60%территории города озеленены | От 40 до 60% | От 10 до 40 % | Меньше 10% |
| отлично | хорошо | удовлетворительно | плохо |

**Схема № 6. Негативное влияние автотранспорта.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пары топлива из баков | Шум | Эрозия почвенного покрова | Продукты износа шин | Моющие средства и грязная вода после мойки машин | Отторжение земель под дороги, станции, парковки | Загрязнение: CO2  CO  S  Pb  NO  NO2 | Опасность движения,  ДТП | Сокращение ареалов,  изменение  среды обитания |

**Схема № 7. Уменьшение негативного воздействия автотранспорта.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Постоянный технический контроль состояния автомобиля | Совершенствование двигателя внутреннего сгорания | Повышение качества бензинов | Установка нейтрализаторов | Правильная организация автомобильного движения | Защитные лесополосы вдоль дорог |

**Задания для отчета:**

1. Сравните состояние природной окружающей среды, ландшафт, растительный и животный мир в местности, где расположен город Краснодар, до заселения данной территории людьми и в наши дни, в период развития города.

2**. Заполните таблицу: «Природная окружающая среда до образования города Краснодар».**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ландшафт | Растительный мир | Животный мир | Состояние почв | Состояние водных ресурсов | Состояние воздуха |
|  |  |  |  |  |  |

3. **Заполните таблицу: «Природная окружающая и социально-экономическая** **среда города Краснодар (в наши дни)».**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ландшафт | Растительный мир | Животный мир | Состояние почв | Состояние водных ресурсов | Состояние воздуха |
|  |  |  |  |  |  |

**Контрольные вопросы:**

1. Почему в настоящее время все острее ставится вопрос о надвигающемся экологическом кризисе?
2. Существуют ли пути преодоления экологического кризиса?
3. Какова роль человека в биосфере?
4. Можно ли считать завершенным процесс формирования биосферы?