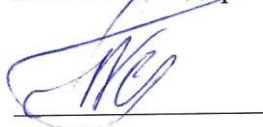


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города  
Новосибирска «Лицей № 22 «Надежда Сибири»

“Согласовано”  
заместитель директора по НМР

  
\_\_\_\_\_ Кудари Т. И

“Принято”  
руководитель МО

  
\_\_\_\_\_ О.А. Прасолова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету: Биология, 10 класс

**Элективный курс по биологии для 10 (профильного) класса  
(36 часов)**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Программа разработана учителем  
**высшей** квалификационной категории  
Кошелевой Ж.А.

## Пояснительная записка

Курс «Экологические проблемы Новосибирской области» разработан для обучающихся 10 (профильного, естественнонаучного) класса в рамках национально-регионального компонента содержания образования.

Актуальность данного курса можно рассматривать с нескольких позиций.

Экологическое образование и воспитание экологической культуры подрастающего поколения становится одной из главных задач, стоящих перед обществом. Чтобы избежать неблагоприятного влияния на окружающую среду, чтобы не делать экологических ошибок, не создавать ситуаций, опасных для здоровья и жизни, современный человек должен обладать элементарными экологическими знаниями и новым экологическим типом мышления. Изучение экологических проблем, понимание их причин и сущности становится более глубоким, если их рассматривать на конкретных примерах своего региона, а не отвлеченно. Курс формирует способность раскрывать сущность экологических проблем, прогнозировать появление проблем и их последствий применительно к Новосибирской области и городу Новосибирск. Зная об экологических проблемах своего региона, обучающиеся смогут характеризовать состояние окружающей среды любой по масштабу территории.

Курс отвечает потребностям учащихся проявлять свои познавательные, творческие, практические знания, предполагает активную проектную деятельность. В основу курса положен системный подход, межпредметная интеграция.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- Осознавать место человека в биосфере и в экосистемах, роль человека, как вида с необычайно сильным воздействием на среду обитания;
- Уметь выявлять и характеризовать экологические проблемы Новосибирской области, устанавливать их причины;
- Оценивать характер антропогенного воздействия на среду Новосибирской области;
- Прогнозировать и моделировать изменения в окружающей среде под влиянием человеческой деятельности или под воздействием изменений в окружающей среде;
- Отслеживать изменения, происходящие в экосистемах в связи с деятельностью человека;
- По видовому составу, связям между организмами, структуре сообщества диагностировать состояние экосистемы;
- Представлять, какие существуют меры регулирования и охраны окружающей среды, предлагать свои способы предотвращения экологических проблем;
- Находить экологические способы восстановления окружающей среды после нарушений.

Важным звеном системы непрерывного экологического образования и воспитания является формирование представления об окружающем мире, и очень важно, чтобы эти представления включали понимание существующих в природе взаимосвязей, целостного восприятия мира, природы и себя, как части её.

Курс рассчитан на 36 часов.

## Содержание

### **Введение. Общие понятия (5ч.)**

Понятие экологической проблемы. Классификация экологических проблем. Экологические проблемы, связанные с нарушением отдельных компонентов ландшафта или их комплекса: атмосферные, водные, геолого-геоморфологические, почвенные, биотические, комплексные (ландшафтные). Экологические проблемы и ситуации по основным экологическим последствиям изменения природы: антропоэкологические, природно-ресурсные, ландшафтно-генетические. Классификация экологических проблем по по основной причине возникновения, по остроте, по сложности, по решаемости, по пространственному охвату территории, по времени, по зонально-региональному охвату.

Понятие среды обитания. Условия, ресурсы и факторы среды. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Устойчивость организмов к действию факторов.

Антропогенное загрязнение. Понятие загрязнения. Классификация загрязнений: физическое, химическое, биологическое. Типы загрязнений по масштабам: локальное, региональное, глобальное.

Антропогенное воздействие на биосферу. Этапы воздействия человека на окружающую среду. Направления воздействия. Главные источники воздействия.

Природные условия Новосибирской области (далее – НСО): рельеф, климат, гидрография, почвы, природные ресурсы, растительный и животный мир.

### **Антропогенное воздействие на окружающую среду НСО (17 ч.)**

Источники загрязнения Новосибирской области - промышленность, транспорт, сельское хозяйство, ТЭЦ и другие. Место Новосибирска в списке наиболее загрязненных городов России. Установление списка приоритетных загрязнителей окружающей среды в НСО. Основные загрязнители окружающей среды в г.Новосибирск. Воздействие на атмосферу НСО. Энергетика и ее влияние на загрязнение НСО. Транспорт и его влияние на загрязнение НСО. Воздействие на гидросферу НСО. Загрязнение поверхностных вод

Экологические проблемы реки Обь. Влияние ОбьГЭС на окружающую среду. Воздействие на литосферу НСО. Загрязнение почв НСО.. Проблема ТБО (твердых бытовых отходов) в НСО. Мусоропереработка в НСО – перспективы. Влияние радиационного загрязнения на организмы. Радиационное загрязнение НСО. Воздействие физических факторов – шума, вибрации, теплового загрязнения, видеозагрязнение.

### **Экологический мониторинг в НСО (3 ч.)**

Экологический мониторинг – общие понятия. Наблюдение, оценка, прогноз состояния окружающей среды. Организация экологического мониторинга в НСО. Новосибирский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (экскурсия).

### **Процесс урбанизации на примере Новосибирска (3 ч.)**

Общая характеристика процесса урбанизации. Город как экологическая система. Сукцессии, в нем происходящие и сопутствующие им закономерные процессы. Восприятие своего местообитания (города Новосибирск) экологически грамотным человеком. Особенности городских биоценозов. Обсуждение состава растений и животных, прежде всего, синантропных видов. Рассмотрение видов организмов, колонизирующих город, и способных к экспансии на его территории. Процесс урбанизации на примере Новосибирска. Новосибирск – из XIX века в XXI век

### **Состояние и охрана живой природы НСО (5 ч.)**

Состояние растительности НСО. Лесные ресурсы и их использование. Вредители и болезни леса. Лесовосстановление. Лесные пожары.

Антропогенное влияние на животный мир в НСО. Объекты животного мира, отнесенные к объектам охоты. Регулирование пользования объектами животного мира. Рыбохозяйственный комплекс Новосибирской области.

Особо охраняемые территории НСО. Категории ООПТ и особенности охраны

окружающей среды в них. Государственные природные заказники. Государственный природный заказник федерального значения «Кирзинский». Памятники природы регионального значения. Памятник природы регионального значения «Долина реки Издревая». Памятник природы регионального значения «Лобинский рям». Памятник природы регионального значения «Озерский рям». Проблемы особо охраняемых природных территорий.

Красная книга НСО.

#### **Состояние окружающей среды и здоровье населения НСО (2 ч.)**

Влияние факторов среды на организм человека и его здоровье. Экологически обусловленные заболевания – нарушения эндокринной системы и обмена веществ, поражения органов дыхания и пищеварения, снижение иммунитета, бронхиальная астма, аллергический ринит, холецистит, желчекаменная болезнь, холангит, камни в почках и мочеточниках, раковые заболевания, врожденные аномалии.

№ занятия	Тема
<b>Введение. Общие понятия (5ч.)</b>	
1.	Экологические проблемы
2.	Антропогенное загрязнение
3.	Антропогенное воздействие на биосферу.
4.	Антропогенное воздействие на биосферу.
5.	Природные условия НСО
<b>Антропогенное воздействие на окружающую среду НСО (17 ч.)</b>	
6.	Источники загрязнения Новосибирской области
7.	Основные загрязнители окружающей среды в г.Новосибирск
8.	Воздействие на атмосферу НСО
9.	Энергетика и ее влияние на загрязнение НСО
10.	Транспорт и его влияние на загрязнение НСО
11.	Воздействие на гидросферу НСО
12.	Загрязнение поверхностных вод
13.	Экологические проблемы реки Обь
14.	Влияние ОбьГЭС на окружающую среду
15.	Воздействие на литосферу НСО
16.	Загрязнение почв НСО
17.	Проблема ТБО (твердых бытовых отходов) в НСО
18.	Мусоропереработка в НСО - перспективы
19.	Влияние радиационного загрязнения на организмы
20.	Радиационное загрязнение НСО
21.	Воздействие физических факторов
22.	Обобщающий урок «Антропогенное воздействие на окружающую среду НСО»
<b>Экологический мониторинг в НСО (3 ч.)</b>	
23.	Экологический мониторинг – общие понятия
24.	Организация экологического мониторинга в НСО
25.	Новосибирский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
<b>Процесс урбанизации на примере Новосибирска (3 ч.)</b>	
26.	Общая характеристика процесса урбанизации
27.	Процесс урбанизации на примере Новосибирска
28.	Новосибирск – из XIX века в XXI век
<b>Состояние и охрана живой природы НСО (5 ч.)</b>	
29.	Состояние растительности НСО
30.	Антропогенное влияние на животный мир в НСО
31.	Особо охраняемые территории НСО
32.	Особо охраняемые территории НСО
33.	Красная книга НСО
<b>Состояние окружающей среды и здоровье населения НСО (2 ч.)</b>	
34.	Влияние факторов среды на организм человека и его здоровье
35.	Экологически обусловленные заболевания
36.	Заключительный урок «Состояние окружающей среды в НСО»

#### Источники:

1. <http://www.novo-sibirsk.ru/partition/community/environment/page-2.html/>  
Новосибирск. Официальный сайт города /Общество/ Окружающая среда
2. <http://meteo-nso.ru/> - сайт ГУ "Новосибирский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.."
3. <http://www.dproos-nso.ru/> - сайт Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды НСО
4. <http://www.balatsky.ru/NSO/NSO.htm> - сайт Николая Балацкого, биолог, сотрудник краеведческого музея
5. <http://www.ecosibir.ru/> - сайт компании «ЭкоСибирь»
6. <http://www.sibecocenter.ru/> - сайт межрегиональной благотворительной общественной организации Сибирский экологический центр