

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 13 г. Феодосии Республики Крым»**

Рассмотрено  
на методическом объединении  
учителей естественнонаучных  
предметов  
МБОУ Школа № 13 г. Феодосии  
протокол №3 от «19» 11. 2024г.  
Руководитель МО  
Беев / А.Г. Баладченко

Согласовано  
Зам. директора  
М.С. Вышковская

Утверждено  
Директор МБОУ  
Школа № 13 г. Феодосии  
О.П. Селявина  
приказ от «20» 11. 2024 г. № 338



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа естественнонаучной направленности  
«ЭкоМир»**

Направленность: естественнонаучная  
Срок реализации программы 1 год  
Вид программы: модифицированная  
Уровень базовый  
Возраст обучающихся 14-15 лет  
Составитель: Баладченко Ангелина Григорьевна  
Должность: педагог дополнительного образования

г. Феодосия 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Титульный лист.	
<b>1.Комплекс основных характеристик программы.</b>	<b>3</b>
1.1.Пояснительная записка.	3
1.2.Цель и задачи программы.	5
1.3.Воспитательный потенциал программы	6
1.4.Содержание программы.	7
Учебный план.	
1.5.Планируемые результаты.	11
<b>2.Комплекс организационно-педагогических условий</b>	<b>13</b>
2.1.Календарный учебный график.	13
2.2.Условия реализации программы.	10
2.3.Формы аттестации.	10
2.4.Методические материалы	11
<b>3. Список литературы.</b>	<b>12</b>
<b>4. Приложения.</b>	<b>13</b>

## **I. Комплекс основных характеристик программы.**

### **1.1 Пояснительная записка**

Данная программа является *модифицированной*, имеет естественнонаучное направление, направлена на формирование готовности обучающихся к саморазвитию, мотивации к обучению и познанию, ценностного отношения к знанию. Разработана для детей в возрасте 14-15 лет с учетом возрастных, индивидуальных особенностей, на основе идеи духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России через формирование экологической культуры и любви к природе. Реализуется на русском языке и составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07.2020);
3. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» (2018-2027 годы);
5. Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16);
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
7. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р;
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
11. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

#### **Актуальность программы.**

Проблема загрязнения окружающей среды является одной из глобальных проблем современности. К сожалению, общество осознало это, когда стали ощутимы отрицательные последствия потребительского отношения людей к природе, когда состояние среды обитания отрицательно сказалось на здоровье огромного количества людей, когда на планете практически не осталось уголков нетронутой природы.

Актуальность данной программы обусловлена общественной потребностью в грамотных молодых людях с базовыми знаниями в сфере экологии. Экологическое образование направлено

на формирование у человека гуманного, бережного, заботливого отношения к миру природы и окружающему миру в целом. Оно должно помочь людям выжить, сделать их среду обитания приемлемой для существования.

Программа построена на интеграции теории и практики, на взаимосвязи различных наук, таких, как биология, экология, география, химия.

**Новизной** данного курса является возможность его использования учителями в своей деятельности, своеобразная универсальность разработки. Тесная связь материала курса с материалом курсов «Ботаника» и «Зоология» дает уникальную возможность творчески работающим учителям, плодотворно интегрировать материал одного курса в другой, причем формы такого взаимодействия могут быть различными: от использования межпредметных связей на отдельных занятиях до методических глубоко разработанных интегрированных блоков материала. Структура курса неслучайна: – «Введение» – «Экология растений родного республики» – «Особенности экологии животных своей местности» – «Экология человека», «Экологические проблемы своей местности» – «Охрана окружающей среды в планетарном масштабе». Только осознание актуальности экологических проблем современности каждым учеником позволит человечеству выжить в наступившем тысячелетии.

**Отличительной особенностью программы** является то, что она дает возможность детям познакомиться с окружающим миром во всем его многообразии, способствует развитию мировоззрения, ценностным ориентациям, установкам и активной деятельности по охране окружающей среды.

Обучение основывается на принципах экологического образования:

- принцип целостности окружающей среды, формирующий у учащихся понимание единства окружающего мира;
- принцип межпредметных связей, раскрывающий единство и взаимосвязь окружающего мира;
- принцип непрерывности, дающий возможность использовать каждый возрастной период;
- принцип взаимосвязи регионального и глобального подходов, способствующий вовлечению детей в практическую деятельность;
- принцип направленности, способствующий развитию гармоничных отношений с окружающей средой.

Организация творческого процесса целиком и полностью лежит на плечах педагога, который на всех этапах занятия является для каждого воспитанника соавтором.

**Педагогическая целесообразность программы** связана с возрастными особенностями детей данного возраста 13-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. На занятиях курса большую роль играет формирование коммуникативных компетенций: учащиеся учатся говорить, что сейчас очень актуально, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы и задавать их. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями, проводить классные часы, организовывать и проводить спортивные соревнования. Таким образом, раскрываются все способности ребят: интеллектуальные, организаторские, творческие, лидерские.

**Программа адресована** обучающимся 9 классов в возрасте 14-15 лет.

**Объем и срок освоения программы** выражен в годовой учебной нагрузке для обучающихся, которая составляет 68 часов в год (2 часа в неделю), что обусловлено содержанием, временем, необходимым для ее освоения и прогнозируемыми результатами программы.

**Уровень программы** определяется в соответствии с Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г № 273 дополнительное образование должно обеспечить непрерывность и уровни образования, сопровождая и дополняя все уровни, что в значительной степени обусловлено мировыми тенденциями, требованиями модернизации образования.

**Форма обучения:** очная

**Формы организации учебной деятельности учащихся:** беседа; консультация; мастер-класс; практическое занятие; конкурсы; выставки; виртуальные экскурсии; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа; проектно-исследовательская работа; текущий контроль; итоговая аттестация. Активно используется наглядность, создание проблемных ситуаций, опора на жизненный опыт учащихся.

Программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников и воспитания у них экологической культуры. При изучении курса предусматривается проведение, как традиционных уроков, так и проектная деятельность, экскурсии, практические работы. Смена форм учебной деятельности может стать одним из факторов развития компетентностей учащихся.

При проведении занятий предполагается *демонстрация* слайдов презентаций, видеофильмов, что будет способствовать визуализации представляемой информации и успешному усвоению учебного материала.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Учебная группа комплектуется по принципу индивидуально-компетентного подхода к особенностям и состояниям обучающихся без учета разделения обучающихся по половому признаку на основе свободного волеизъявления родителей в интересах детей.

Занятия проводятся с обучающимися разного возраста. Состав группы постоянный, но может меняться, если обучающийся выбывает из группы.

**Режим занятий:** занятия проводятся в МБОУ Школа № 13 г. Феодосии 2 раза в неделю, по 40 минут. Для успешной реализации программы, с учетом возрастного состава группы, целесообразно количество детей в группе не более 25 человек.

## **1.2. Цель и задачи программы.**

### **Цели программы:**

- формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе вообще и природе родного края, в частности;
- формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- расширять представления об экологии;
- формировать исследовательские навыки; привить обучающимся навыки работы с методами, необходимыми для исследований – наблюдением, измерением, экспериментом, мониторингом и др;

- обучить ребенка умению жить, через познание себя, изучение мира и его законов и преобразовывать себя и свою жизнь через трудовые отношения;
- обучить правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики

#### ***Развивающие:***

- развивать познавательный интерес, любознательность, стремление к опытнической деятельности, желание самостоятельно найти ответ, совершенствовать интеллект детей;
- расширять кругозор воспитанников по экологии, биологии, географии, химии путем участия в творческих конкурсах;
- расширять знания о единстве природы, закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения;
- развивать критического мышление, воображение и творческие способности ребёнка;
- развивать интеллектуальные и практические умения по изучению, оценке природопользования и улучшению состояния окружающей среды;
- развивать способности к причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций, альтернативному мышлению в выборе способов решения экологических проблем;
- развивать умения ориентироваться в информационном пространстве;
- формировать умения публичных выступлений.

#### ***Воспитательные:***

- воспитывать бережное отношение к окружающей среде, необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы;

воспитывать экологически направленные ценностные ориентации личности, мотивы и потребности, привычки экологически целесообразного поведения и деятельности;

формировать стремление к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды. способствовать развитию духовной потребности в общении с природой, формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни.

формировать нравственные и эстетические чувства

Создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе для нахождения общего согласованного решения.

Содержание программы предполагает следующие виды деятельности: познавательная, игровая, трудовая, художественная, краеведческая, ценностно-ориентировочная, через беседы, экологические игры, природоохранные акции, тематические линейки, экскурсии, заочные путешествия и другие.

### **1.3 Воспитательный потенциал программы**

Воспитательная работа в рамках программы «Эколята» направлена на:

- Развитие познавательных интересов, потребности в познании культурно – исторических ценностей, развитие творческой активности;
- Социализацию обучающихся, подготовку их к жизни в сложных условиях современной действительности;
- Развитие творческих способностей детей;
- Создание условий для развития социально - адаптивной, конкурентоспособной личности; личности духовно развитой, творческой, нравственно и физически здоровой, способной на сознательный выбор жизненной позиции, на самостоятельную выработку идей, умеющей

ориентироваться в современных социокультурных условиях;

- Воспитание чувства патриотизма, ценностного отношения к природному и культурному наследию родного края, родной страны;
- Формирование у детей понимание сущности основных социальных ролей в семье.
- Воспитание гражданской ответственности достоинства, уважения к истории и культуре своей страны;
- Воспитание положительного отношения к труду, честности и ответственности в деловых отношениях, грамотности и предприимчивости;
- Воспитание и развитие потребности в здоровом образе жизни;
- Вовлечение каждого обучающегося в воспитательный процесс;
- Вовлечение обучающегося в систему дополнительного образования с целью обеспечения самореализации личности;
- Воспитание обучающегося в духе личностного достоинства, уважения прав человека, гражданственности, патриотизма;
- Выявление природных задатков, развитие творческого потенциала каждого ребенка и реализация их в различных сферах деятельности;
- Повышение социальной активности обучающихся, их самостоятельности и ответственности;
- Приобщение обучающихся к богатству общечеловеческой культуры, духовным ценностям своего народа, формирование потребности личности ребенка к дальнейшему осознанному стремлению в духовном общении;
- Развитие способности к объективной самооценке и самореализации в поведении, воспитании чувства собственного достоинства, способности к социальной адаптации;
- Развитие у обучающихся самостоятельности, ответственности, инициативы, творчества;
- Развитие самоуправления обучающихся, предоставление им реальных возможностей участия в деятельности творческих и общественных идей;
- Создание ситуации «успеха» для каждого обучающегося;
- Формирование самосознания и ценности человеческой жизни (своей и других), определение смысла жизни и профессиональной подготовке;
- Формирование общечеловеческих норм гражданской морали (доброты, взаимопонимания, милосердия и терпимости по отношению к людям), культуры общения.

#### 1.4. Содержание программы. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации
1.	Введение	4	3	1	-
2.	Оформление исследовательских работ	4	2	2	-
3.	Экология растений.	12	7	5	игра-викторина
4.	Экология животных.	9	7	2	тестирование
5.	Экология и здоровье человека.	15	12	3	решение кроссвордов
6.	Экология своей местности.	10	3	7	решение проблемных ситуаций
7.	Охрана окружающей среды.	10	5	5	
8.	Итоговые занятия	4	-	4	Защита проектов
	<b>ВСЕГО</b>	<b>68</b>	<b>39</b>	<b>29</b>	

## Содержание программы

### Введение (4 часа)

**Занятие 1. «Вводное занятие» (1 час).** Цели и задачи объединения. Планирование работы на год. Инструктаж по технике безопасности. Вводное тестирование.

**Занятие 2. «Наука экология, предпосылки её возникновения» (1 час).** Необходимость изучения предмета в современных условиях. Место экологии в ряду естественных наук. Связь экологии с биологией, географией, химией, физикой и другими дисциплинами.

**Занятие 3. «Особенности экологии как самостоятельной науки» (1 час).** Цели, задачи, и подходы науки о нашем общем доме Земле – экологии. Разделы экологической науки. Основные проблемы и задачи, перспективы экологической науки. Методы экологической науки.

**Занятие 4. «Влияние деятельности человека на природу» (1 час).** Изменения влияния человека на природу в эпоху научно-технического прогресса. Связь основных факторов воздействия человека на природу с развитием науки, промышленности, техники и ростом нужд и потребностей общества в пище, жилище, топливе, строительных материалах и т. п.

**Практика:** Игра – обучение «Экологические кубики»

### Тема 2. Оформление исследовательских работ (4 часа)

**Занятие 1. Основы научного исследования (1 час).** Проблема, выдвижение гипотез, формулирование целей и задач исследования. Выбор темы исследовательской работы. Отбор и анализ методической и научно- популярной литературы по выбранной теме.

**Занятие 2. Составление рабочего плана исследования (1 час).** Обоснование выбранной темы. Оформление титульного листа. Оформление страниц «Введение», «Содержание», «Используемая литература».

**Практика. (2 часа)** Работа индивидуальная и коллективная. Вклад каждого участника группы в работу. Логическое построение текстового материала в работе. Наглядный материал. Построение и размещение диаграмм, графиков, таблиц, схем и т.д. Отбор и размещение рисунков, фотографий. Научный язык и стиль. Сокращения, обозначения. Объем исследовательской работы. Эстетическое оформление. Обработка и оформление результатов экспериментальной деятельности. Выводы и оформление «Заключения».

### Тема 3. Экология растений (12 часов)

**Занятие 1. «Царство растений, повторение основных систематических единиц царства» (1 час).**

**Занятие 2. «Растения луга и их экология». (3 часа)** Растения – представители сухих, влажных и затопляемых лугов, их особенности. знакомство с растениями луга своей местности Растения сухих полей, понятие экотоп. Искусственно создаваемые луговые сообщества, повышение их стабильности. Растения избыточно-урожайных мест обитания (болот, топей, низин). Водные растения, особенности их строения в связи с местом обитания.

**Занятие 3. «Растения леса, малый фитоценоз». (1 час).** Ярусность горизонтальная и вертикальная, характеристика леса по ярусам. Определение типа леса. Внеярусная растительность.

**Занятие 4. «Лекарственные, редкие, охраняемые и реликтовые растения родного края» (1 час).** Внешний вид растений. Места произрастания, сроки сбора. Заготавливаемые части растений, используемые в народной медицине. Народные рецепты, собранные у местного населения. Правила заготовки лекарственного сырья. Применение растений, польза ядовитых растений. Относительность вреда таких растений. Причины, по которым растения попали в разряд охраняемых и редких. Категории охраны растений.

**Занятие 5. «Рациональное использование растительных ресурсов родного края» (1 час).**

**Практика (5 часа):**

1. «Изучение морфологических и анатомических особенностей экологических групп по отношению к свету».
2. «Изучение видового состава растений, состояния деревьев и кустарников в окрестностях школы».
3. «Изучение видового состава природного фитоценоза»:
  - с гербарием «Растения луга» (изучение, определение, зарисовка);
  - с гербарием «Растения болот, низин, топей» (изучение, определение, зарисовка);
  - с гербарием «Деревья, кустарники, травы» (изучение, определение, зарисовка);
  - с гербарием «Лекарственные и ядовитые растения». (изучение, определение, зарисовка);
  - с гербарием «Редкие и охраняемые растения Республики Крым» (изучение, определение, зарисовка).

#### **Тема 4: Экология животных. (9 часов)**

**Занятие 1. «Характеристика животного мира» (1 час).** Основные таксономические единицы животного мира. Отличие и сходство животных и растений. Отличие животных от растений и неживой природы.

**Занятие 2. Насекомые нашего края (1 час).** Общественные насекомые: пчелы, муравьи. Их роль в природе и для человека. Строение муравейника. Правила его огораживания. Насекомые – вредители сельского хозяйства и лесов. Способы борьбы с вредителями. Значение замены химических методов борьбы с вредителями сельского хозяйства биологическими методами.

**Занятие 3. Водные беспозвоночные нашего края. Рыбы (1 час).** Экология рыб, земноводных, пресмыкающихся. Рыбы различных водных бассейнов области. Сроки нереста. Сроки и правила рыбной ловли. Разрешенные и запрещенные орудия лова. Ответственность за нарушение законов по охране рыбных богатств нашего края. Борьба с браконьерами.

**Занятие 4. Птицы и млекопитающие нашего края (4 часа).** Птицы нашего края. Перелетные птицы и их экология. Зимующие птицы нашего края. Приспособленность птиц к сезонным изменениям в природе. Представители различных отрядов птиц. Выводковые и птенцовые птицы. Значение для человека. Повышение продуктивности охотничьих птиц. Млекопитающие нашего края. Животные водоемов, лугов, лесов. Среды обитания животных. Редкие и охраняемые животные нашего края. Причины, по которым животные стали редкими. Рациональное использование животного мира своей местности.

**Практика (2 часа).** Помощь школьников животным в зимнее время.

Лабораторные работы: «Изучение приспособлений насекомых к своей среде обитания», «Изучение динамики численности популяций животных».

#### **Тема 5. «Экология и здоровье человека» (15 часов).**

**Занятие 1. Экологические проблемы современности (1 час).** Антропоэкология. Организм человека как открытая биологическая система. Влияние экологических факторов на здоровье населения Республики Крым.

**Занятие 2. Здоровье человека (1 час).** Критерии здоровья человека (духовное, физическое, психическое, социальное). Факторы сохранения здоровья (физические, химические, социальные, биологические). Защитные механизмы организма. Имунитет.

**Занятие 3. Экология и функциональная деятельность организма (1 час).** Влияние окружающей среды на функциональную деятельность систем организма человека – кровеносную, опорно-двигательную, пищеварительную, дыхательную, выделительную, репродуктивную. Зависимость нервной системы от биологических ритмов. Головной мозг – инструмент познания окружающей среды.

**Занятие 4. Физические факторы здоровья (2 часа).** Тепловой режим. Холод – друг или враг? Электромагнитные поля: лечебный эффект и вред здоровью. Воздействие шума на организм. Радиация: естественные и искусственные источники.

**Занятие 5. Человек и химические факторы (2 часа).** Пища: проблема нитратов. Пищевые добавки. Какую воду мы пьем? Очистка воды. Химическое загрязнение атмосферного воздуха. Лекарства – химические вещества. Лекарственная аллергия. Народная медицина. Бытовая химия.

**Занятие 6. Человек и социальные факторы (2 часа).** Стресс – бич современности. Методы психологической регуляции. Экология жилища. Вредные привычки и борьба с ними (курение, алкоголизм, наркомания и токсикомания). Оптимизация трудового процесса для сохранения здоровья. Психологический тренинг.

**Занятие 7. Человек и биологические факторы (2 часа).** Влияние живых организмов на здоровье человека. Вирусы и микробы. Переносчики болезней. Чем опасна домашняя пыль? Лекарственные растения. Грибы.

**Занятие 8. Экология и человек (1 час).** Человек и среда его обитания. Космос и здоровье. Биоэнергетическое поле человека – гипотезы, открытия, факты. Зависимость постоянства внутренней среды организма от экологических условий среды его обитания. Здоровый образ жизни и его влияние на природу человека. Значение культуры в формировании личности человека.

**Практика (3 часа):** «Оценка состояния физического здоровья человека», «Санитарно-гигиеническая оценка классной комнаты», «Изучение уровня шума»;

**Тема 6: «Экология своей местности» (10 часов).**

**Занятие 1. «Экологические проблемы своей местности» (1 час).** Основные источники загрязнения окружающей среды, причиняемый вред.

**Занятие 2. «Охрана окружающей среды: воздуха, почв, воды, богатств животного и растительного мира своей местности» (1 час).**

**Занятие 3. «Проблема утилизация и повторного использования некоторых видов бытовых отходов» (1 час).**

**Практика (7 часов):** составление экологической карты города, составление карт местности с расположением несанкционированных свалок; лабораторные работы: «Подсчёт объёма мусора и поиск возможных путей решения проблемы бытовых отходов»; «Определение качества воды».

Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Игра - конкурс «Найди и размести источники загрязнения на карте города», тесты «Промышленные загрязнения воды».

**Тема 7. Охрана окружающей среды (10 часов).**

**Занятие 1. «Нормативно-правовая база по охране окружающей среды» (1 час).** Документы и нормативные акты, принятые в нашей стране по охране окружающей среды. Соотношение между принятыми документами и выполнением их.

**Занятие 2. «Организации по охране природы» (1 час).** Общества по охране природы. Связь обществ и организаций с учебными заведениями. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Совместные проекты, сборы, лагеря, олимпиады.

**Занятие 3. Фенология (1 час).** Фенологические наблюдения за жизненными процессами растений и животных. Проведение разъяснительной работы среди младших школьников. Правила поведения обучающихся в природе.

**Занятие 4. Охраняемые территории своей местности и России (1 час).** Их виды, классификация. (1 час). Назначение и роль на современном этапе. Заповедники, заказники, национальные парки. Особая роль территорий как мест, где содержатся животные, которые находятся под угрозой исчезновения. Роль таких территорий как мест экологических исследований и научных разработок по спасению живой природы. Цель создания памятников природы. Состояние на сегодняшний день.

**Занятие 5. Памятники природы родного края, их краткая характеристика историческое, научное, культурное значение, их охрана (1 час).**

**Практика (5 часов):** Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой, работа с Красной книгой Республики Крым.

**Экскурсия** в Карадагский природный заповедник или «Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского – природный заповедник РАН».

**Экскурсия** в Экоцентр «Экодвижуха» г. Феодосия.

**Контроль:** игра – конкурс «Инспектор по охране окружающей среды».

**Тема 8. Итоговые занятия (4 часа).**

**Занятие 1-4. Защита групповых проектов. (4 часа).**

Тематика:

1. Вторая жизнь ненужных вещей.
2. Синдром нездорового помещения.
3. Экологически чистая квартира.
4. Экология дома.
5. Город без отходов.

### 1.5. Планируемые результаты.

В результате обучения в кружке «ЭкоМир», обучающиеся

*должны знать:*

- первоначальные умения и навыки экологически грамотного и безопасного для природы и для самого ребенка поведения;
- определения основных экологических понятий (фитоценоз, сукцессия, ярусность, заповедник, заказник, национальный парк, реликт, агроценоз, фитоценоз, экотоп, биотоп, экотон);
- об отношениях организмов в популяциях;
- о строении и функционировании разных сообществ, ярусное распределение организмов в экосистемах;
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций и биоценозов своей местности;
- основные типы сообществ своего родного края;
- растения и животные своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые, категории охраны);
- сроки сбора лекарственных растений, правила заготовки лекарственного сырья;
- роль растений и животных в природе и жизни человека, рациональное использование животного и растительного мира своей местности;
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, её загрязнении, источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнением, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблемы исчерпаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых своей местности);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушение почв, ускоренная эрозия, её виды);
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности и животных (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений, прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-

промысловых и редких видов животных, роль заказников в охране животных, значение Красной книги Республики Крым в охране редких и исчезающих видов).

Должны уметь:

- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности человека;
- охранять пресноводных рыб в период нереста и полезных насекомых;
- подкармливать и охранять растительноядных птиц;
- определять уровень загрязнения воздуха методом лишеноиндикации;
- уметь проводить простейшие геоботанические описания леса, луга, болота, водоёма;
- составлять флористический список растений различных фитоценозов своей местности;
- предсказывать изменения, которые произойдут со временем в сообществе, сравнивать естественное сообщество с созданным искусственно;
- приводить примеры влияния местных проблем на решение глобальных проблем; аргументировать свое мнение по ходу обсуждения конкретных экологических ситуаций; самостоятельно анализировать различные экологические ситуации; элементарно оценивать состояние окружающей среды своей местности;
- анализировать литературу и составлять конспекты, доклады и рефераты; грамотно работать с дополнительной литературой, картографическим и статистическим материалом;
- объяснять многоаспектное значение окружающей природы в жизни и хозяйственной деятельности человека;
- мыслить глобально, действовать локально;
- применять полученные знания и умения при выполнении исследовательской деятельности; оформлять результаты и делать выводы из исследования;
- самостоятельно (или под руководством педагога) разрабатывать и осуществлять защиту творческих проектов и презентаций.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ЭкоМир» на 2024-2025 учебный год

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Кол-во учебных часов в год	Сроки контрольных процедур
Первый год обучения начальный уровень	20.11.2024.	25.05.2025.	24	2	68	по итогам I полугодия: с 23.12.2024 по 28.12.2025  по итогам II полугодия, учебного года: с 19.05.2025. по 23.05.2025.

**Место проведения:** МБОУ Школа № 13 г. Феодосия, кабинет № 31

**Время проведения:** Понедельник 14:00-14:40, Среда 14:00 – 14:40

### 2.2. Условия реализации программы

#### Материально-технические условия реализации программы

Для реализации образовательной программы требуется:

- помещение, оборудованное необходимым минимумом;
- шкафы и полки; выставочные витрины для расположения учебной и научной литературы, наглядных пособий, демонстрационного материала, творческих работ учащихся;
- ноутбук;
- экран, проектор;
- колонки;
- внешний носитель для хранения информации.

#### Перечень средств обучения

- библиотека книг для детей об экологии и экологах
- мультимедийные презентации
- видеоматериалы по экологии
- экологические плакаты и памятки

### 2.3. Формы аттестации.

Оценивание качества образовательной деятельности представляет собой важную составную часть данной образовательной деятельности, направленную на ее совершенствование.

Для отслеживания динамики достижений детей два раза в год проводится диагностика: первичная диагностика с целью выявления стартовых условий, проблем развития и достижений детей проводится в ноябре, итоговая диагностика с целью оценки степени решения поставленных задач проводится в мае. Знания детей прослеживаются в форме ответов на вопросы и выполнение практических заданий.

#### **Формы контроля:**

- тестирование по материалам программы;
- тесты-задания;
- занимательные упражнения (интеллектуальные игры, викторины, кроссворды);
- решение проблемных ситуаций;
- участие в различных школьных, городских конкурсах.

#### **Механизм отслеживания результатов реализации программы**

Уровень усвоения программного материала каждого ребенка отслеживается посредством вводной и итоговой диагностики и анализа детских работ в течение года. Для выявления динамики качества усвоения программного материала каждым ребенком предусматриваются следующие формы контроля:

- Стартовый - определение исходных знаний учащихся. Может проводиться в виде собеседования и тестирования.
- Текущий - контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения этапов работы. Осуществляется педагогом по результатам выполнения учащимися практических заданий.
- Итоговый - определение объема и качества полученных учащимися знаний. Может проводиться в виде творческого проекта, выставки презентаций работ, игры.

Показатели освоения программного материала определяются по уровням проявления:

- высокий уровень – показатель четко выражен;
- средний уровень – показатель неустойчивый, выражен не в полной мере;
- низкий уровень – показатель не выражен или выражен слабо.

#### **Формы подведения итогов:**

- анкетирование;
- открытое занятие;
- выставки работ детей.
- участие в различных конкурсах.

#### **Основные диагностические методы педагога:**

- наблюдение;
- проблемная (диагностическая) ситуация;
- беседа.

#### **Ожидаемый результат:**

1. Повышение уровня экологической грамотности.
2. Развитие творческих способностей учащихся.
3. Внедрение исследовательской деятельности и новых технологий в процесс обучения обучающихся.

## **2.4. Методические материалы**

#### **Формы организации образовательной деятельности:**

Программой предусмотрены следующие формы организации деятельности обучающихся:

- групповые;
- индивидуальные;

-фронтальные.

К концу обучения учащиеся овладевают практическими навыками *самостоятельной работы*, более активно проявляют инициативу в выборе видов производительного труда (без напоминания ухаживают за животными и растениями).

При поднесении нового материала используются *наглядные методы*:

- иллюстрации;
- наблюдения в природе при проведении экскурсий;
- показ видеоматериалов, электронных презентаций.

**Формы занятий:** занятия проходят в различных формах: беседы, консультации, собеседования, творческие задания на различные темы, на самостоятельность мышления и проявление инициативы выступления на различных площадках, внутренние конкурсы, фотоконкурсы, участие в конкурсах различного уровня, экскурсии.

### 3.Список литературы.

#### Список используемой литературы педагога:

1. «Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 1997.
2. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. – М: Эгмонт Россия Лтд, 2013
3. Г.Н. Элькин «Красная книга России: Чудеса – природы» / Словарик – справочник
4. Марфенин Н.Н. Экология: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Н.Н. Марфенин. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 512 с.
5. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология: учебник для студентов педагогических вузов. — М.: Дрофа, 2004. — 412 с.
6. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 2003. 512 с.
7. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т, Я, Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.
8. Энциклопедия животных. – М.: ЭКСМО, 2017
9. Энциклопедия. Мир животных (т. 2, т. 7). – М.: Просвещение, 2011
10. Энциклопедия. Неизвестное об известном. – М.: РОСМЕН, 2011

#### Для учащихся:

1. Алексеев С. В. Экология: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных
2. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г., Гущина Э. В. Практикум по экологии: Учебное пособие / Под ред. Алексеева С.В. – М.: АО МДС, 1996.
3. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. – М: Эгмонт Россия Лтд, 2013
4. Дроздов Н.Н. Охрана природы / Н.Н. Дроздов, А.К. Макеев. – М.: Мнемозина, 2012. – 64 с.
5. Животные - путешественники: атлас животного мира / Холинг, Дуайт, автор сопроводительного материала; Михеев, Анатолий, переводчик. – М.: Махаон, 2013. - 128 с.: ил.
6. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Экология России. Учебник для 9-11 классов общеобразовательной школы. – М.: Устойчивый мир, 2001. – 272 с.
7. Муравьев А. Г. Экологический мониторинг. Программа по экологическому образованию. – СПб, 1998.
8. Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Основы экологии: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 1997. – 240 с.
9. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Детская энциклопедия. Экология. Москва. Издательство АСТ, 1999.

## 4. Приложения



### Приложение № 1

к дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«ЭкоМир»

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

### 1. Диагностический опросник.

За основу взята методика Н.С. Жестовой, с введением дополнительных вопросов на выявление у учащихся отношения к природе, знания и желания общаться с ней. Процедура эксперимента: учащимся кружка предлагается бланк вопросов, на котором расчерчены три графы «умения», «отношения», «желания» и даются вопросы, на которые они должны ответить.

Баллы	Умения	Отношения	Желания
2	Сделаю хорошо;	нравится;	хочу заниматься;
1	Сделаю средне;	безразлично;	безразлично;
0	Не сделаю	не нравится	не хочу заниматься

#### Перечень вопросов:

1. ухаживать за животными.
2. помогать больным животным.
3. выращивать молодняк (животных какой-либо породы).
4. помогать и защищать бездомных животных.
5. рисовать рисунки с изображением природы.
6. разъяснять людям нужные им сведения о природе.
7. охранять природу.
8. вести борьбу с болезнями растений, с вредителями леса.
9. следить за состоянием развития растений.
10. распространение детенышей животных (щенят, котят и т.д.).
11. распространять растения.
12. наблюдать и изучать природу и природные явления.
13. помогать пернатым друзьям.
14. смотреть телепередачи о животных.

#### Обработка результатов:

Подсчитывается количество набранных баллов по вертикали, сумма характеризует отношения, знания, умения.

**Низкий уровень** – от 0 до 9 баллов – не проявляют желания заботиться о животных и окружающей среде. Познавательное отношение к растениям не развито. Бережно относятся к животным и растениям. Но интереса к данному содержанию не проявляют.

**Средний уровень** – от 9 до 19 – не всегда способны анализировать последствия неадекватных воздействий на окружающую среду, проявляя при этом желание, заботу и бережное отношение.

**Высокий уровень** – от 20 до 28 баллов – проявляют желание, заботу, бережное отношение к растительному и животному миру, понимая их ценность. Существенно мотивируют свое отношение к природе, проявляют устойчивый интерес к окружающему миру.

### 2. Экологические задачи

Учащимся озвучиваются задачи с проблемным вопросом. Необходимо дать ответ, на поставленный вопрос.

1. Одна богатая лондонская дама, узнав о том, что растения очищают воздух, велела слугам принести из зимнего сада в её спальню пять кадок с тропическими растениями. Утром дама встала с головной болью. Почему?
2. Вьющиеся растения украшают здания. Сегодня это имеет не только декоративное, но и экологическое значение. Какое?
3. Установлено, что не менее 90% курильщиков «со стажем» воспитывались в семьях, где хотя бы один из родителей курил. Чем объяснить этот факт?
4. В Московском Кремле с первой половины 16 века
5. до 30-х годов 18 века функционировал водопровод со свинцовыми трубами и резервуарами. В этот же период наблюдался высокий уровень детской смертности и наследственных уродств среди членов царской семьи. Объясните причины этих явлений
6. Чтобы стереть с лица Земли Карфаген, римляне в 5 веке до н.э. прибегли к такой акции, как посыпание наиболее плодородных земель солью. К чему это привело?
7. Один из «врагов» человека – комар – переносчик возбудителей малярии и других видов лихорадок. Что будет, если удастся каким-то образом избавиться от всех комаров?
8. Англичане, любители молочных продуктов, пополнили фауну Австралии коровами. Но случилось непредвиденное. Навоз стал отравлять растительность, почвы подвергались эрозии (разрушению). Как можно исправить положение?
9. Зачем некоторые люди кладут серебряную ложку на дно ведра с водой?
10. При промышленной очистке воды применяют различные вещества, в т.ч. озон и хлор. Какой способ предпочтительней с экологической точки зрения?
11. Назовите естественные фильтры воды в природе

### 3.Тестирование

#### Перечень вопросов:

1. Экология- это:
  - а- наука о животных
  - б- наука об охране природы
  - в- наука об организмах и условиях их обитания
  - г- наука о связях животных и растений с окружающей средой
- 2.Биогеоценоз- это:
  - а- часть экологии
  - б- совокупность особей одного вида, населяющая определенное пространство
  - в- группа животных и растений, обитающих на одной территории
  - г- взаимосвязь живого и неживого
3. « Кирпичиками» биосферы являются:
  - а- растения
  - б- биогеоценозы
  - в - люди
  - г- популяция
4. Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:
  - а- биосфера
  - б- гидросфера
  - в- литосфера
  - г- атмосфера
5. Какой фактор не позволяет зимовать скворцам у нас?
  - а- пища
  - б- свет
  - в- температура
  - г- кислород
6. Причина возникновения озоновых дыр:
  - а- увеличение количества углекислого газа в атмосфере;
  - б- увеличение выбросов пыли в атмосферу;
  - в- увеличение выбросов фреонов в атмосферу;
  - г- увеличение выбросов воды в атмосферу;



а- в реку попадает грязь      б- некрасиво      в- разрушается берег      г- в воду попадают капли горючего и смазочные материалы, которые нарушают жизнь водных организмов

24. Численность волков в естественном лесу:  
а- Зависит от пищевых ресурсов      в- не изменяется  
б- постоянно увеличивается      г- постоянно снижается
25. Наибольшее разнообразие видов встречается:  
а- в тундре      в- в влажных тропических лесах  
б- в тайге      г- в степи
26. Цепи питания имеют не более 4-5 звеньев. Это объясняется:  
а- недостатком энергии в цепях питания      в- питанием строго определенными видами  
б- недостатком кормов      г- малым разнообразием видов в сообществе
27. Природный биогеоценоз:  
а- сад      в- поле  
б- болото      г- аквариум
28. Консументом первого порядка в цепях питания является:  
а- синица      в- щука  
б- суслик      г- гадюка
29. Рыба форель обитает в чистых реках с холодной водой, потому что:  
а- помогает окраска тела      в- там много пищи  
б- холодная вода содержит много кислорода      г- там много моллюсков
30. К какому типу охраняемых территорий относится Волжско- Камский-?  
а- заповедник      в- заказник  
б- национальный парк      г- охотничье хозяйство
31. Основным источником загрязнения воздуха угарным газом является:  
а- пожары      в- ТЭС  
б- АЭС      г- автотранспорт
32. Изначальным источником энергий почти во всех экосистемах служит:  
а- животные      в- грибы  
б- растения      г- бактерии
33. К антропогенному загрязнению не относится:  
а- транспорт      в- вулканы, землетрясения  
б- сельское хозяйство      г- промышленность
34. Организмы одного вида существуют за счет питательных веществ или тканей других организмов. Это форма связи называется:  
а- паразитизмом      в- симбиозом  
б- хищничеством      г- квартиранством
35. Особи одного вида поедают особей другого вида. Такая взаимосвязь называется:  
а- паразитизмом      в- хищничеством  
б- симбиозом      г- комменсализмом
36. Взаимоотношения организмов одного вида между собой проявляются в форме:  
а- паразитизма      в- конкуренции  
б- симбиоза      г- хищничества
37. Совместное, взаимовыгодное существование особей 2 или более 2 видов называют:  
а- хищничеством      в- паразитизмом  
б- симбиозом      г- квартиранством
38. В желудке и кишечнике жвачных млекопитающих постоянно обитают бактерии вызывающие брожение. Это является примером:  
а- паразитизма      в- хищничества  
б- квартиранства      г- симбиоза
39. Планктон образуют:  
а- дафнии и циклоны      в- птицы  
б- рыбы и лягушки      г- пресмыкающиеся
40. Растения, растущие на болоте:  
а- сфагнум, клюква, росянка;      в- клевер, лисохвост, овсяница

- б- ландыш, копытень, медуница; г- герань, василек, чертополох
41. Химические препараты, уничтожающие определенные группы растений называют:  
 а- фитонцидами в- фунгицидами  
 б- гербицидами г- ооцидами
42. Почему кочерыжка капусты считается опасной частью:  
 а- она жесткая в- там находятся бактерии  
 б- невкусная г- там накапливаются нитраты
43. Большие дозы облучения человеческого организма не вызывают:  
 а- инфаркта миокарда в- злокачественных опухолей  
 б- желудочно- кишечных кровотечений г- нарушения функции кроветворения
44. Постоянные наблюдения за происходящими в экосистемах процессами называют:  
 а- моделированием в- мониторингом  
 б- модификацией г- описанием
45. Основным источником кислорода в атмосферу:  
 а- животные в- человек  
 б- бактерии г- растения
46. Полное изъятие природных территории из хозяйственного использования- это:  
 а- заказники в- памятники природы  
 б- заповедники г- национальный парк
47. Животные, питающиеся насекомыми, называются:  
 а- энтомофагами в- малакофагами  
 б- миофагами г- фитофагами
48. Животные, питающиеся рыбами, называются:  
 а- орнитофагами в- фитофагами  
 б- ихтиофагами г- герпетофагами

**Обработка результатов:** подсчитывается количество правильных ответов, их сумма характеризует уровень имеющихся экологических знаний у учащихся.

- Низкий уровень - от 0 до 14 правильных ответов. Характеризуется отсутствием знаний или наличием узких неадекватных знаний о животном и растительном мире. Не знают о существенных сторонах познаваемого объекта.
- Средний уровень – от 15 до 32 верных ответов. Характеризуется усвоением закономерных связей, объектов, явлений. Появляется и развивается обобщенность знаний об особенностях природного мира.
- Высокий уровень – от 33 до 48 правильных ответов. Характеризуется осведомленностью закономерных связей в природе. У детей многообразны знания о растениях и животных разных сообществ.

#### 4. Викторина «Жить в согласии с природой»

##### І тур - «Разминка»

1. Ветки каких деревьев можно встретить в бане? (Береза, дуб)
2. Какой зверь в лесу знает где находится мед? (Медведь)
3. Первые весенние птицы. (Грачи)
4. Какому дереву дети очень радуются зимой? (Ель)
5. Первый весенний цветок. (Подснежник)
6. Какие животные вылезают из кожи вон? (Змеи)
7. Какого цвета хамелеон? (Разного, в зависимости от температуры, влажности и освещения)
8. Самое быстрое морское животное (Дельфин, касатка)
9. Какая змея самая большая? (Анаконда)
10. В названии какой птицы есть цифра три? (Стриж)

## II тур - «Знаете ли вы?»

1. Это наука о взаимодействии живых организмов и их сообществ между собой и со средой, в которой они обитают. Живой организм - и микроб, и животное, и человек. Среда обитания (почва, лес, воздух, вода) - все то, что окружает организм и с чем он находится во взаимодействии). Что это за наука? (Экология)
2. Это определение ввёл австрийский геолог Эдуард Зюсс (XIX век). Учение о ней создал В.И. Вернадский - выдающийся русский ученый. Вернадский определял её как, особую активную оболочку Земли. Она населена живыми организмами. В ней деятельность всех живых существ вместе с человеком является важнейшим фактором, который преобразует планету. О чём идёт речь? (Биосфера)
3. Так называется поступление вредных веществ в среду обитания. Оно оказывают отрицательное влияние на развитие всей биосферы. Оно бывает: химическое, биологическое, электромагнитное, радиационное, шумовое, тепловое, антропогенное. Что это такое? (Загрязнение)
4. Рост употребления энергии человеком опасен нагревом земной поверхности и приземных слоев атмосферы. Современные технологии таковы, что приблизительно одна треть энергии тепловых электростанций и до половины - атомных пропадает при охлаждении агрегатов. Отработанная вода загрязняет водоемы. Электромагнитные поля влияют на развитие живых организмов. Среднюю температуру Земли увеличивают также и парниковые газы. Получение энергии загрязняет воздух оксидами азота и серы. А это способствует выпадению этих дождей. Какое название получили эти дожди? (Кислотные)
5. Это вещество состоит - из трех атомов кислорода. Оно образуется при грозе, работе рентгеновского аппарата и др. Оно само образует вблизи поверхности Земли защитный слой, но для живых организмов это вещество вредно. Широкое использование фреона приводит к появлению в его слое дыр. Доля его в некоторых местах уменьшается до 50 процентов. Впервые существование этих дыр установили в 80-е годы XX столетия. Дыры пропускают чрезмерный уровень ультрафиолетового излучения, что приводит к заболеванию раком кожи. Как называется это вещество? (Озон)
6. Эти ядохимикаты используются для защиты растений от вредителей. Современное сельское хозяйство использует до 2 миллионов тонн различного рода ядохимикатов. Они загрязняют почву, воду и воздух. Попадают и в организм человека, нарушают процессы жизнедеятельности (рак, аллергия, болезни почек, печени, желудка). (Пестициды)
7. Она - жидкость без вкуса, цвета и запаха. Она входит в состав всех живых веществ, есть в почве и воздухе. Ни одна форма живого организма не может существовать без неё. Растения и животные содержат в себе от 50 до 99 % её. Она - источник кислорода в атмосфере (фотосинтез). Она - фактор, который определяет климат (медленно нагревается и охлаждается, отсюда смягчающее влияние на климат). Гидросфера содержит около 1,4 миллиарда кубических километров её; 5 тысяч кубических километров её используется ежегодно, а загрязняется (из-за активной технической деятельности человечества) почти в 10 раз больше. Некоторые страны испытывают нехватку её. На Земле ее много, но люди так и не научились использовать рационально. Что является самым важным веществом на Земле? (Вода)
8. Она попадает в окружающую среду в результате процесса добычи и всевозможных аварий. Страдают люди и окружающая среда. Но некоторые бактерии находят ее вкусной. При авариях выливается такое её количество, с которым бактерии не могут справиться. Люди научились искусственно выращивать «лечебные» бактерии, которые поедают её. Их хранят в сухом виде. При авариях - высевают на пятно этого вещества. О каком веществе идёт речь? (Нефть)
9. К ним относят стиральный порошок, мыло, шампунь, сода. Они являются серьезными загрязнителями воды и почвы. Они изменяют поверхностное натяжение воды, нарушая жизнедеятельность многих организмов, которые обитают на границе раздела воды и воздуха.

Попадая в водоемы, они затрудняют доступ кислорода. Они губительно действуют на икру рыб и развитие земноводных. Фосфор, которым они так богаты, способствует росту водорослей (вода цветет). Они изготавливаются на основе синтетических веществ, что затрудняет их разложение в природной среде. Что это за вещества? (Синтетические моющие средства)

10. В Мире она впервые была издана в 1966 году, в СССР - в 1978г. году. Её цель - выявление исчезающих видов организмов, тех, что нуждаются в специальных мерах защиты. У неё разноцветные страницы. На её Чёрных страницах виды, которые навсегда исчезли с лица Земли. Как называется эта книга? (Красная книга)

11. Этот материк считается самым большим заповедником. На его территории и прилегающем к нему пространстве воды запрещена любая деятельность человека (согласно международным договорам). Несмотря на толщи льда, там обнаружено почти 800 видов растений, которые смогли приспособиться к трудным и неблагоприятным условиям жизни (морозы до 70 градусов) Растения, среди них и лишайники, активно развиваются только несколько недель в году. Какой заповедник считается самым большим? (Антарктида)

### III тур - «Экология города»

1. В Московском Кремле с первой половины XVI в. до 1830-х гг. функционировал водопровод со свинцовыми трубами и резервуарами. В этот же период наблюдался высокий уровень детской смертности и наследственных уродств. Объясните причины этих явлений. (Свинец, растворенный в водопроводной воде).

2. Назовите антропогенные источники свинца. (Промышленные и бытовые сточные воды, выбросы автотранспорта, производство фотоматериалов, спичек, красок, аккумуляторов; свинец способен вызывать отравления, накапливаться в тканях, разрушать половые клетки).

3. Почему лишайники называют «индикаторами чистоты воздуха»? (Лишайники очень чувствительны к составу воздуха, а город не может похвастаться чистой воздухом из-за большого количества выхлопных газов, поэтому лишайники широко распространены в природе, но почти не встречаются в городах).

4. Какие деревья являются лучшими очистителями воздуха от пыли и газов в городе? (Тополь, каштан, липа, ива).

5. Чтобы быстрее очистить территорию от листвы, высохшей травы, некоторые люди используют древний – огневой. Чем он вреден? (Выгорает не только трава, но и множество насекомых и мелких животных; выгорают семена травянистых растений; огонь может проникнуть во внутренние слои почвы и вспыхнуть за 100 км от этого места).

### IV тур - «Экология дома»

1. Что с экологической точки зрения лучше иметь на кухне: вытяжку или воздухоочиститель? (Воздухоочиститель, так как фильтр поглощает вредные вещества. А при вентиляции вредные вещества, образующиеся при сгорании газа и при приготовлении пищи, попадают в атмосферу и загрязняют ее.)

2. Можно ли использовать кондиционер как средство очистки воздуха в помещении? (Нет, так как кондиционер регулирует лишь температуру воздуха, но не изменяет его химический состав).

3. Полезно ли в быту использовать освежители воздуха? (Применять их нужно осторожно, потому что у некоторых людей возможны аллергические реакции).

4. Чем является табачный дым в жилых помещениях? (Безусловным фактором канцерогенной опасности).

5. Почему лучше употреблять консервы в стеклянной таре? (При хранении банки окисляются, и в продукты поступают свинец и другие окислы металлов).

6. Почему бабушки кладут на дно ведра серебряную ложку, набирая воду впрок? (В застоявшейся воде активно размножаются попавшие из воздуха микроорганизмы. Поэтому, в емкость с водой необходимо класть серебряные изделия (ложку, вилку, кольцо и т. д.), т.к. ионы серебра эффективно обеззараживают воду).

#### **V тур - Пентонимы – «Что это?»**

1. Из нее делают много игрушек.
2. Она бывает разноцветной, и ее очень трудно сделать.
3. Предметы, изготовленные из нее, мало весят.
4. Если ее поджечь, то появляется много черного дыма, который плохо пахнет.
5. Ее нельзя выбрасывать, т. к. она сама по себе в природе не разлагается. (Пластмасса)

1. Ее изобрели китайцы.
2. У нас ее получают из дерева.
3. Она легко горит.
4. Из нее получается много мусора.
5. На ней обычно рисуют или пишут. (Бумага)

1. Его делают из песка.
2. Чаще всего оно прозрачное.
3. Когда падает, оно разбивается.
4. Если его нагреть, оно становится тягучим, как тесто.
5. Брошенное в лесу, оно может стать источником пожара. (Стекло)

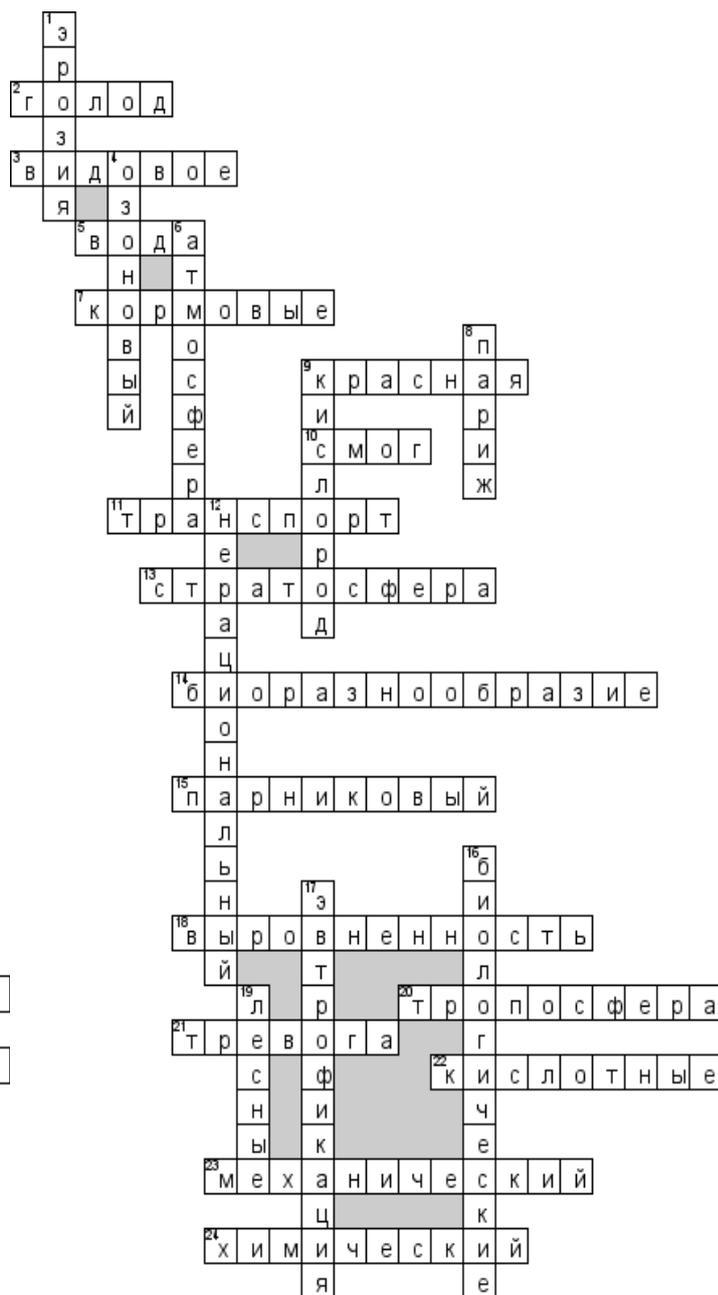
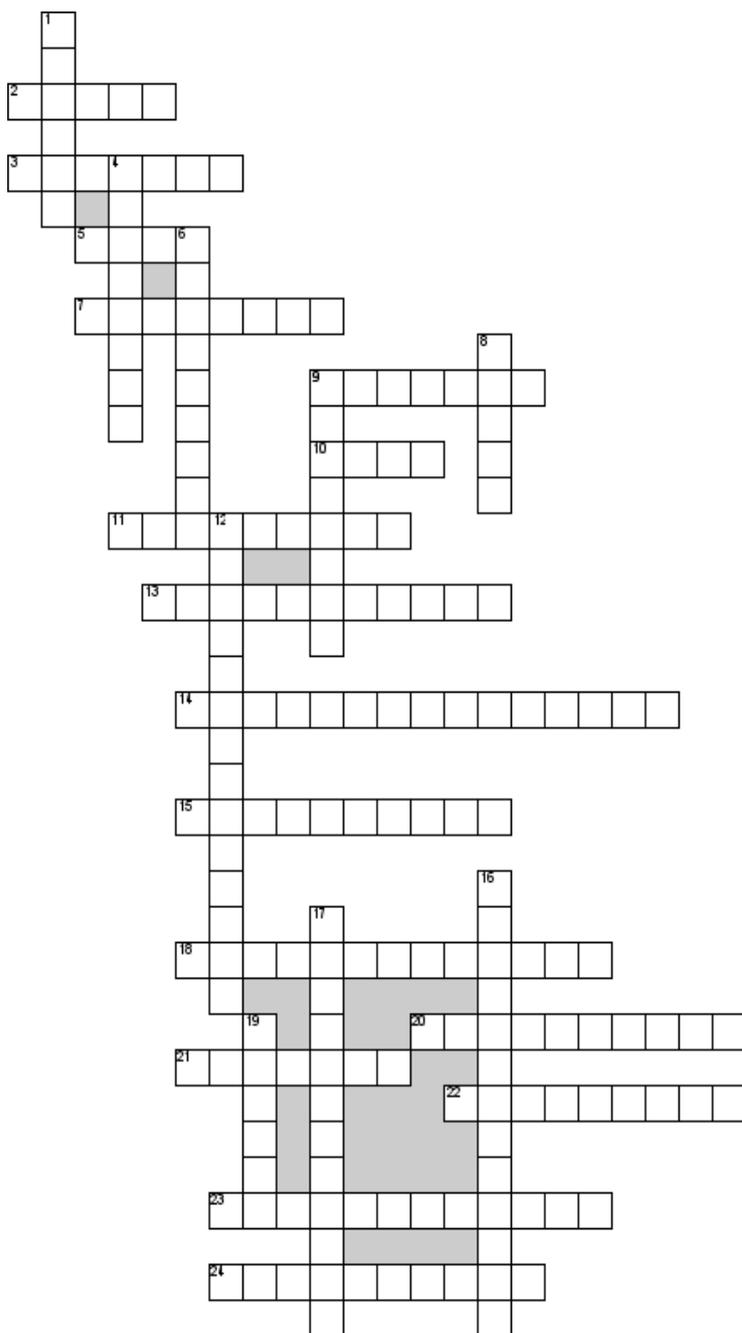
1. Это то, чего много в городе, но мало в деревне.
2. Особенно много этого в промышленном городе, где много заводов и фабрик.
3. От этого люди болеют, много нервничают, громко кричат, и этого становится еще больше.
4. Его издают разные приборы, машины.
5. Он вызывает загрязнение воздуха и окружающей среды, если этого много, то это вызывает опьянение и действует как наркотик. (Шум)

1. Этого почти не видно.
2. Этого много в промышленном городе, где работают фабрики и заводы.
3. От этого у людей бывает астма, бронхит, рак.
4. Это могут собрать на свои листья зеленые растения.
5. В городе, где этого много, не растут лишайники. (Газовые отходы)

1. Это получается, когда что-то становится старым или ломается.
2. Это можно увидеть везде - в городе, в деревне, даже вдоль дорог.
3. Это можно сдать и получить деньги.
4. Из этого можно сделать что-то новое.
5. Это бывает цветным и за него можно получить деньги. (Металлолом)

1. Всегда черного цвета.
2. Этого много в городе, особенно где есть заводы и фабрики.
3. Это очень вредно.
4. У человека вызывает болезни, а одежда его делается грязной.
5. Этого много при горении. (Сажа)

## 5.Кроссворд на тему «Современные проблемы экологии»



### По горизонтали

2. Одна из главных социальных проблем экологии.
3. Существуют биологические уровни организации разнообразия: генетическое, экосистемное и ...
5. Что составляет более 70% поверхности земного шара?
7. Ресурсы растительного мира бывают лесными, пищевыми растительными ресурсами и ...
9. Какая книга является официальным документом, содержащая свод сведений о редких и находящихся под угрозой исчезновения видах?
10. Атмосферное явление накопления в воздухе нижней тропосферы первичных антропогенных загрязнителей и последующее вторичное загрязнение этих же масс воздуха продуктами реакций на основе первичных загрязнителей и солнечной радиации.
11. Что является причиной около 25% выбросов парниковых газов?
13. Второй слой от поверхности Земли.
14. Что описывает разнообразие жизни на Земле, включая млн видов растений и животных на планете, экосистемы, в которых они обитают, и генетическое разнообразие среди них?

15. При каком эффекте атмосфера способна пропускать коротковолновую солнечную радиацию, но задерживать земное тепловое длинноволновое излучение?
18. Каким вторым признаком характеризуется биологическое разнообразие видов помимо видового богатства?
20. Самый нижний и наиболее плотный слой атмосферы.
21. Красный цвет книги, сигнал чего?
22. При каких дождях наблюдается понижения водородного показателя осадков из-за загрязнений воздуха оксидами серы и оксидами азота?
23. Метод очистки который применяется для очистки промышленных стоков и заключается в удалении нерастворимых смесей из воды путем отсеивания, а также с помощью различных ловушек.
24. Метод очистки воды, который осуществляется путем внесения в воду реагентов, которые вступают в реакцию с загрязняющими веществами и очищают ее.

***По вертикали***

1. Какую проблему, связанную с земельными ресурсами можно уменьшить путём высадки деревьев?
4. Как называется слой атмосферы, который служит своеобразным экраном, защищающим всё живое на Земле от губительных ультрафиолетовых лучей?
6. Газовая оболочка, окружающая земной шар и связанная с ним силой тяжести.
8. В каком городе в 1902 году была подписана конвенция об охране сельскохозяйственных птиц?
9. Уровень чего снижается в воде из-за водорослей и их цветения?
12. Какой подход к использованию земельных ресурсов приводит к деградации земель?
16. Как называются ресурсы, которые содержат естественные блага, заключенные в объектах живой природы; природный потенциал?
17. Как называется насыщение воды такими элементами, как азот и фосфор, которое ведет к росту биологической активности в воде?
19. Какие ресурсы являются одними из самых главных растительных ресурсов?