Государственное областное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Адаптированная школа-интернат № 4»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  педагогическим советом ГОБОУ «АШИ № 4» протокол № 1от 20.08.2024г. |  | Утверждено  приказом ГОБОУ «АШИ № 4»  от 20.08.2024г. № 262-од |

**Адаптированная**

**дополнительная общеразвивающая программа**

**естественнонаучного направления**

**«АЗБУКА ЭКОЛОГИИ»**

программа рассчитана на 1 год

Срок реализации программы 2024-2025 год

Возраст обучающихся 13 – 15 лет

Общее количество часов - 68 ч.

Автор: Федорова Ю.А.

г. Великий Новгород

2024 г.

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «Азбука экологии» разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов:

* [Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ](https://1zavuch.ru/#/document/99/902389617/);
* [СП 2.4.3648-20](https://1zavuch.ru/#/document/99/566085656/ZAP23UG3D9/) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные [постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28](https://1zavuch.ru/#/document/99/566085656/);
* [СанПиН 1.2.3685-21](https://1zavuch.ru/#/document/99/573500115/XA00LVA2M9/) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные [постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2](https://1zavuch.ru/#/document/99/573500115/);
* Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный [приказом Минпросвещения от 27.07.2022 № 629](https://1zavuch.ru/#/document/99/351746582/);
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленные [письмом департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»](https://1zavuch.ru/#/document/99/420331948/);
* учебный план дополнительного образования ГОБОУ «АШИ № 4»;
* Устав ГОБОУ «АШИ № 4».

**Направленность программы.**

Дополнительная общеразвивающая программа «Азбука экологии» имеет естественнонаучную направленность.

**Уровень программы:** базовый.

**Цель:**

педагогическая целесообразность данной программы обусловлена тем, что она предполагает формирование нравственных, гуманистических идеалов у учащихся как основы экологического мышления и ценностного отношения к природе.

**Задачи программы:**

1. Формирование знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве неживой и живой природы, о взаимодействии и взаимозависимости природы, общества и человека.

2. Формирование осознанных представлений о нормах и правилах поведения в природе и привычек их соблюдения в своей жизнедеятельности.

3. Формирование экологически ценностных ориентации в деятельности детей.

4. Воспитание ответственного отношения к здоровью, при­роде, жизни.

5. Развитие способности формирования научных, эстетиче­ских, нравственных и правовых суждений по экологическим во­просам.

6. Развитие: альтернативного мышления в выборе способов решения экологических проблем, восприятия прекрасного и без­ образного, чувств удовлетворения и негодования от поведения и поступков людей по отношению к здоровью и миру природы.

7. Развитие потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школь­нику, ведения здорового образа жизни, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды.

8. Развитие знаний и умений по оценке и прогнозированию состояния и охраны природного окружения.

**Общая характеристика программы**

«Азбука экологии» - программа для школьников, в содержании которой рассматриваются многообразие проявлений форм, красок, взаимосвязей природного мира, основные методы и пути его познания, развиваются эстетическое восприятие и художественно-образное мышление школьников. Изучение данной программы создаёт условия для формирования ценностного отношения обучающихся к природе, воспитание основ экологической ответственности как важнейшего компонента экологической культуры.

**Описание ценностных ориентиров содержания программы**

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

— развитие у учащихся эстетического восприятия окружающего мира;

— формирование представлений о природе как универсальной ценности;

— изучение народных традиций, отражающих отношение местного населения к природе; развитие умений, связанных с изучением окружающей среды;

— развитие устойчивого познавательного интереса к окружающему миру природы;

— развитие представлений о различных методах познания природы (искусство как метод познания, научные методы);

— формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования;

— вовлечение учащихся в деятельность по изучению и сохранению ближайшего природного окружения.

**Место программы в учебном плане**

Курс изучения программы рассчитан на учащихся 13 – 15 лет. Группы формируются с учетом возрастных особенностей обучающихся. Приём на обучение по программе происходит на основе желания обучающегося и его родителей (законных представителей).

Программа рассчитана на 1 год. Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Программа дополняет и расширяет содержание отдельных тем предметной области «Биология» за счёт межпредметной интеграции: знания естественнонаучного характера обогащаются благодаря введению элементов знаний математического и гуманитарно-эстетического циклов.

**Формы и режим занятий**

Основная форма обучения – очная, групповая. Количество обучающихся в группе: 10–15 человек.

Занятия проходят 2 раза в неделю.

Срок реализации программы – 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 68 часов.

**Содержание программы**

**Учебно-тематический план программы «Азбука экологии»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Темы | Всего часов | Теория | Практика | Семинары | Экскурсии | Формы  контроля  (аттестации) |
| 1. | Введение | 1 | 1 | - | - | - | Входная диагностика |
| 2. | Организм и среда | 18 | 6 | 8 | 4 | - | Выполнение упражнений |
| 3. | Сообщества и популяция | 32 | 14 | 8 | 8 | 2 | Выполнение упражнений |
| 4. | Экосистемы | 16 | 8 | 8 | - | - | Выполнение упражнений |
| 5. | Заключительное занятие | 1 | 1 | - | - | - | Тестирование |
|  | Всего: | 68 | 30 | 24 | 12 | 2 |  |

**Содержание учебно-тематического плана программы «Азбука экологии»**

**Раздел 1. Введение (1 ч)**

***Теория.*** Введение. Методы научного познания природы.Понятие о научных методах познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы.

**Раздел 2. Организм и среда (18ч).**

**Возможности размножения организмов и их ограничения средой**

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

Демонстрация схем роста численности видов, таблицы по экологии и охране природы.

**Общие законы зависимости организмов от факторов среды**

Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Основные пути приспособления организмов к среде.**

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Пути воздействия организмов на среду обитания.**

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофрагментов.

**Практические работы:**

Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

**Приспособительные формы и ритмы организмов.**

Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия. Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

Демонстрация коллекций, препаратов, таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.

**Практическая работа:**

- Жизненные формы животных (на примере рыб, млекопитающих, насекомых).

- Олимпиадные задания по теме «Организм и среда»

**Раздел 3. Сообщества и популяция (32ч).**

**Типы взаимодействия организмов.**

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменения биотических связей.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов.

**Законы и следствия пищевых отношений.**

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищников от численности жертв.

Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушение человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Законы конкурентных отношений в природе.**

Правила конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества.

Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Популяции.**

Понятия популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практической деятельности человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Демографическая структура популяций.**

Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Рост численности и плотности популяций.**

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Динамика численности популяций и ее регуляция в природе.**

Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регулярных возможностей в природе.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Биоценоз и его устойчивость.**

Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Практическая работа:**

**-** Принципы конструирования искусственных сообществ.

- Олимпиадные задания по теме «Сообщества и популяции»

- Задания ЕГЭ по теме «Сообщества и популяции»

**Экскурсия:**

Лесной биоценоз и экологические ниши видов.

**Раздел 4. Экосистемы (16 ч).**

**Законы организации экосистем.**

Понятие экосистемы. Биоценозы как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно – энергетических связей между живой и костной частями экосистемы. Круговоротов веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем: запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

**Практическая работа:**

- Изучение аквариума как искусственной экосистемы.

- Цепи питания.

**Законы биологической продуктивности.**

Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма «Экологические системы и их охрана».

**Продуктивность агроценозов.**

Понятия агроценозов и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агросообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологическое разнообразия.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Саморазвитие экосистем.**

Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозарастание водоемов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ. Темпы изменения сообществ на разных этапах формирование экосистем. Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Условия управления этими процессами.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофрагментов.

**Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем.**

Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. Взаимозаменяемость видов со сходными функциями. Принцип надежности в функционировании биологических систем. Взаимная дополнительность видов в биоценозах. Взаимная регуляция численности и распределение в пространстве. Снижение устойчивости экосистем при уменьшении видового разнообразия в природных и антропогенных условиях.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

**Биосфера как глобальная экосистема.**

В.И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

Устойчивость жизни на Земле в геологической истории. Условия стабильности и продуктивность биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использование ресурсов и преобразовании биосферы.

Демонстрация карты первичной продукции в биосфере, таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, фрагмент диафильма «Человек и биосфера», схем круговоротов веществ в биосфере.

**Практическая работа:**

- Исследовательский проект.

- Экологические задания ОГЭ.

**Раздел 5. Заключительное занятие – 1 ч**

Подведение итогов работы.

**Календарный учебный график программы «Азбука экологии»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела программы. | Тема  учебного занятия | Кол-во  часов | Форма  занятия | Элементы содержания учебного  занятия | Требования  к уровню  подготовки учащихся | Форма  контроля | Дата |
| 1 | Введение | Введение. Научное познание природы. | **1** | Учебное занятие | Методы научного познания природы.Понятие о научных методах познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. |  | Входная диагностика |  |
| 2 | **Организм и среда** |  | **18** |  |  |  |  |  |
| Возможности размножения организмов и их ограничения средой. | **2** | Учебное занятие | Демонстрация схем роста численности видов, таблицы по экологии и охране природы. | **Знать** понятия: геометрическая прогрессия размножения, кривые потенциального роста численности видов, ограничение ресурсами и факторами среды.  **Уметь** определять практическое значение потенциала размножения организмов. | Выполнение упражнений |  |
| Общие законы зависимости организмов от факторов среды. | **2** | Учебное занятие | Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. | **Знать** сущность законов экологического оптимума и ограничивающего фактора, понятие экстремальных условий, экологическое разнообразие видов.  **Уметь** определять меру воздействия на организмы в практической деятельности человека. | Выполнение упражнений |  |
| Основные пути приспособления организмов к среде. | **2** | Учебное занятие | Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов | **Знать** понятия: активная и скрытая жизнь (анабиоз), связь с устойчивостью, создание внутренней среды, избегание неблагоприятных условий. **Уметь:** приводить примеры использования явлений анабиоза на практике. | Выполнение упражнений |  |
| Пути воздействия организмов на среду обитания.  Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность. | **2**  **2** | Учебное занятие  Практическая  работа | Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. | **Знать:** практическое значение средообразующей деятельности организмов.  **Уметь** характеризовать масштабы этой деятельности почвенных обитателей | Выполнение упражнений  Выполнение упражнений |  |
| Приспособительные формы и ритмы организмов.  Жизненные формы и ритмы животных (на примерах).    Олимпиадные задания по теме «Организм и среда» | 2  2  4 | Учебное занятие  Практическая работа:  Практические работы | Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Демонстрация коллекций, работа с интернет - ресурсами.  Знакомство с примерами олимпиадных заданий, их решение. | **Знать:**  Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы и экологическая инженерия. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.  **Уметь**: использовать интернет-ресурсы для получения научной информации подготовить и представить презентацию, участвовать в беседе.  Уметь: применять теоретические знания для решения конкретных задач | Выполнение упражнений  Выполнение упражнений  Выполнение упражнений |  |
| 3 | **Сообщества и популяция** |  | **32** |  |  |  |  |  |
| Типы взаимодействия организмов | 4 | Учебное занятие | Биотическое окружение как часть среды жизни. Экологические цепные реакции в природе.  Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов | **Знать** классификацию биотических связей.  **Понимать** сложность биотических отношений.  **Уметь** приводить примеры прямого и косвенного воздействия человека на живую природу.  **Уметь**: использовать интернет-ресурсы для получения научной информации подготовить и представить презентацию, участвовать в беседе. | Выполнение упражнений |  |
| Законы и следствия пищевых отношений | **2** | Учебное занятие | Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов. Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. | **Знать:** роль хищников в регуляции численности жертв, зависимость численности хищников от численности жертв,  **Умет**ь обосновывать экологические правила рыболовства и промысла. Приводить примеры последствий нарушения человеком пищевых связей в природе. **Уметь**: использовать интернет-ресурсы для получения научной информации подготовить и представить презентацию, участвовать в беседе | Выполнение упражнений |  |
|  | . | Законы конкурентных отношений в природе | 2 | Учебное занятие | Правила конкурентного исключения. Условия его проявления.  Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Конкурентные отношении и экологическая инженерия. | **Знать:** роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества, роль конкурентных отношений при интродукции новых видов  **Уметь**: использовать интернет-ресурсы для получения научной информации участвовать в беседе | Выполнение упражнений |  |
|  | Популяции | **2** | Учебное занятие | Понятия популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. | **Знать:** формы совместной жизни. отношения в популяциях и практической деятельности человека.  **Уметь**: использовать интернет-ресурсы для получения научной информации участвовать в беседе | Выполнение упражнений | . |
|  | Демографическая структура популяций | **2** | Учебное занятие | Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. | **Знать** понятие демографии, значение демографических показателей для устойчивости популяции. **Уметь** приводить примеры использования демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле, поддержание оптимальной структуры природных популяций. | Выполнение упражнений |  |
|  | Рост численности и плотности популяций | **2** | Учебное занятие | Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Экологически грамотное управление плотностью популяций. | **Знать** процессы, происходящие при возрастании плотности, их роль в ограничении численности.  **Уметь** характеризовать популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). | Выполнение упражнений |  |
|  | Динамика численности популяций и ее регуляция в природе | **2** | Учебное занятие | Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. | **Знать:** роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций, задачи поддержания регулярных возможностей в природе. | Выполнение упражнений |  |
|  | Биоценоз и его устойчивость  Принципы конструирования искусственных сообществ  Лесной биоценоз и экологические ниши видов. | **6**  **2**  **2** | Учебное занятие  Практическая работа  Экскурсия | Видовой состав биоценозов. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах.  Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов. | **Знать:** многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе, особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени, условия устойчивости природных сообществ **Уметь** прогнозировать последствия нарушения структуры природных биоценозов. | Выполнение упражнений  Выполнение упражнений |  |
|  | Исследовательский проект. | 6 | Практическая работа | Выбор темы проекта, определение целей, составление плана, выполнение проекта, оформление результатов, участие в конференции. | **Уметь**: применять теоретические знания в ходе выполнения и оформления исследовательского проекта., представлять публично результаты работы. | Выполнение упражнений |  |
| 4 | **Экосистемы** | Законы организации экосистем  Изучение аквариума как искусственной экосистемы.  Цепи питания  Законы биологической продуктивности  Саморазвитие экосистем  Биосфера как глобальная экосистема  Олимпиадные задания по теме «Экосистема»  Задания ЕГЭ по теме «Экосистема» | **16**  **2**  **1**  **1**  **1**  **1**  **2**  **4**  **2** | Учебное занятие  Практическая работа  Практическая работа  Учебное занятие  Учебное занятие  Учебное занятие  Практическая работа  Практическая работа | Понятие экосистемы. Биоценозы как основа природной экосистемы. Круговоротов веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем: запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты.  Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания.  Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа..  Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках земной поверхности. Самозарастание водоемов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ.  В.И. Вернадский и его учение о биосфере.  Демонстрация карты первичной продукции в биосфере, таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, фрагмент диафильма «Человек и биосфера», схем круговоротов веществ в биосфере.  Типы заданий олимпиад различного уровня, решение задач, выполнение заданий ОГЭ.  Типы заданий ОГЭ по экологии, их решение. | **Знать:** последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии, экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.  **Уметь**: применять теоретические знания для решения практических задач.  **Знать**: факторы, ограничивающие биологическую продукцию, пути увеличения биологической продуктивности Земли. **Уметь:** составлять цепи питания  **Знать:** природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем.  **Уметь** прогнозировать последствия уменьшения видового разнообразия в природных и антропогенных условиях.  **Знать:** роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.  Условия стабильности и продуктивность биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использование ресурсов и преобразовании  **Уметь**: применять теоретические знания в ходе выполнения учебных задач | Выполнение упражнений  Выполнение упражнений  Выполнение упражнений  Выполнение упражнений  Выполнение упражнений  Выполнение упражнений  Выполнение упражнений  Выполнение упражнений |  |
| 5 |  | Заключительное занятие | **1** | Учебное занятие | Подведение итогов работы. | **Уметь:** анализировать результаты своей деятельности, оценивать саморазвитие. | Тестирование |  |

**Планируемые результаты освоения учащимися содержания программы «Азбука экологии»**

В результате освоения программы планируются:

**Личностные** **результаты** - у учащихся будет сформировано:

* ценностное отношение к природе, бережливость в отношении ее ресурсов;
* способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;
* у учащихся выработается система знаний-убеждений, дающих четкую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основа экологического образования и воспитания учащихся;
* у учащихся сформируется активная жизненная позиция, появится мотивация стать активными защитниками окружающей среды.

**Метапредметные результаты:**

* научатся разработке и реализации собственного проекта;
* узнают о современных экологических проблемах и возможных путях их решения;
* узнают о путях получении электроэнергии, способах очистки воды;
* будут иметь опыт проведения социологического опроса;
* познакомятся с простейшими способами статистической обработки полученных данных.
* у учащихся разовьются коммуникативные навыки;
* приобретут опыт создания презентации и выступления на конференции

**Предметные результаты:**

учащиеся научатся:

* сберегать в быту природные ресурсы: воду, природный газ и другие энергоносители, различные материалы;
* сортировать твердые бытовые отходы с учетом возможности их дальнейшей переработки;
* «читать» знаки экологической маркировки товара;
* делать осознанный выбор покупок с учетом «экологического следа».

**Методическое обеспечение и условия реализации программы**

**«Азбука экологии»**

**Методическое обеспечение реализации программы.**Реализация программы предполагает следующие формы организации образовательной деятельности:

* *лекция, беседа;*
* *творческая работа;*
* *коллективные и индивидуальные исследования;*
* *самостоятельная работа.*

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения.

При реализации программы используются элементы следующих образовательных технологий:

* *проблемное обучение;*
* *разноуровневое обучение;*
* *исследовательские методы в обучении;*
* *технология использования в обучении игровых методов;*
* *обучение в сотрудничестве (групповая работа);*
* *здоровьесберегающие технологии (технологии социально-психологического благополучия ребёнка).*

Методика обучения предполагает доступность восприятия теоретического материала, которая достигается за счет максимальной наглядности и неразрывности с практическими занятиями. Большое внимание уделяется индивидуальному подходу. Важным условием для успешного усвоения программы является организация комфортной творческой атмосферы, что необходимо для возникновения отношений сотрудничества и взаимопонимания между педагогом и обучающимися и у обучающихся между собой.

Воспитание является приоритетным и неотъемлемым, логично встроенным аспектом данной образовательной программы, содержание которого зависит от уровня зрелости ребенка (интеллектуальной и духовной). Воспитательный компонент содержания программы реализуется в каждой теме учебно-тематического плана программы посредством использования следующих методов и приёмов воспитания: беседа, рассказ, анализ и обсуждение, подготовка сообщений, личный пример педагога, поощрение, традиции коллектива и образовательной организации и др.

В процессе обучения педагог особое внимание обращает на воспитание эмоциональной отзывчивости, культуры общения в коллективе, работоспособности, аккуратности.

Оценивание результатов воспитательной работы происходит в процессе педагогического наблюдения на протяжении всего периода обучения.

**Материально-технические условия реализации программы**

**Техническое оснащение программы.**

1. Типовое здание школы.
2. Компьютеры, принтер, сканер.
3. Цифровой фотоаппарат.
4. Медиапроектор
5. Магнитофон.

**Необходимая материальная база.**

1. Инструменты для проведения исследовательской деятельности (планшеты, канцелярские принадлежности).
2. Расходные материалы (бумага, магнитные носители).

**Литература:**

1. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. Ч III. Пер. с англ. / Под ред. Ягодина Г.А. – 1996. – 400 с.
2. Пешкова А.С. Вслед за солнышком живем. Этно-экологическая программа для младших школьников. Владивосток, 2000.
3. И.Д. Зверев. Учебные исследования по экологии в школе. М.: РАО, 1998 г.
4. Грачева Л. М., Оноприенко Т. Н. Организация деятельности при работе над проектом. // География в школе.-2002-06гг.;
5. Николина В. В. Метод проектов в географическом образовании. // География в школе.-2002.-№6.;
6. Алексеев СВ. и др. Практикум по экологии - М.: АО\_МДС, 1996.
7. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я.Ашихминой. - М.: Агар, 2000.
8. Вронский В.А. Экология: Словарь-справочник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1997
9. Пономарева О.Н. Основы экологии. М: Дрофа, 2001.
10. Бабакова Т.А. Экологическое Краеведение / Экологическое образование. 2004 № 2.
11. Постникова Т.Р. Экологический мониторинг / Образование в современной школе. 2003 № 12.

**Интернет-ресурсы:**

1. http://mpr.rkomi.ru/left/redbook/ - Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми.

2. http://ecoportal.ru- Всероссийский Экологический Портал.

3. http://ecology.md - «Природа, экология, эко-поселения».

4. http://www.sevin.ru/redbook/index.html - «Красная книга» Российской Федерации.

5. [http://www.rd.ru/zhurnal/ekologiya-«ЭКОлогия»](http://www.rd.ru/zhurnal/ekologiya-).

6. http://www.ecologysite.ru - Каталог экологических сайтов.

7. http://www.ecoculture.ru - Сайт экологического просвещения.

8. http://www.ecocommunity.ru - Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России.

**Специфическое сопровождение** (оборудование):

- Глобус, компас, микроскоп.

- Модели форм поверхности Земли.

- Модели систем органов организма человека.

- Гербарии, муляжи (овощи, фрукты, ягоды, грибы).

Оборудование для опытов и экспериментов (типовой вариант).

**Электронно-программное обеспечение:**

Видеофильмы и звукозаписи естественно - научного, обществоведческого содержания.

**Оценка качества освоения программы «Азбука экологии»**

Реализация программы предусматривает входную диагностику, текущий контроль, промежуточную аттестацию и аттестацию по итогам освоения программы:

1. Входная диагностика осуществляется в форме *собеседования.*
2. Текущий контроль проводится в форме *выполнения упражнений.*
3. Промежуточная аттестация проводится в рамках *тренингов коммуникативной компетенции*.
4. Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме *тестирования*.

Основным механизмом выявления результатов воспитания является педагогическое наблюдение.

Аттестация обучающихся в Учреждении проводится ежегодно в формах, предусмотренных дополнительной общеразвивающей программой.

Формы проведения аттестации определяются самим педагогом в его Программе таким образом, чтобы они соответствовали ожидаемым результатам образовательной деятельности.

Формы проведения аттестации могут быть следующие:

- выставка работ;

- открытые занятия;

- презентация;

- собеседование;

- наблюдение;

- зачёт;

- тестирование;

- итоговые занятия и иные формы.

Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся предполагает проверку практических умений и навыков (практическая часть).

Практическую части промежуточной и итоговой аттестации возможно проводить отдельно (в разные дни, занятия).

В случаях, предусмотренных Программой, в качестве результатов промежуточной и итоговой аттестации могут быть зачтены результаты выполнения тех или иных заданий, проектов в ходе образовательной деятельности, результаты участия в олимпиадах, конкурсах, конференциях, иных подобных мероприятиях.

Оценка качества состояния и уровня подготовки учащихся осуществляется через текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль– это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы в период обучения до промежуточной (итоговой) аттестации.

Текущий контроль осуществляется педагогами дополнительного образования на каждом занятии в форме наблюдения или итоговых занятий по пройденным темам с целью определения фактически достигнутых учащимися результатов в процессе освоения отдельных тем дополнительных общеразвивающих программ.

Промежуточная и итоговая аттестацияобучающихся в объединениях рассматривается как неотъемлемая часть образовательного процесса, так как позволяет всем его участникам оценить реальную результативность их совместной образовательно-воспитательной деятельности.

Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся проводится, 1 – 2 раза в учебном году: в I полугодии – промежуточная, во II полугодии – итоговая или промежуточная (в зависимости от срока обучения).

Сроки проведения промежуточной аттестации: в I полугодии – декабрь, итоговой (или промежуточной (в зависимости от срока обучения) во II полугодии – май. Для каждого этапа составляется и утверждается график проведения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид аттестации | Сроки проведения | Форма аттестации | Результат |
| Промежуточная  аттестация  обучающихся | В соответствии с  календарным  учебным графиком.  По окончании  первого и второго  полугодий (декабрь,  май). | Разнообразные, с учетом  направленности, содержания и специфики дополнительных  общеобразовательных  общеразвивающих программ. Информация о конкретных формах, методиках и инструментарии проведения аттестации обучающихся  представлена в дополнительных общеразвивающих программах | Продолжение обучения.  Перевод на  следующий год  обучения. |
| Итоговая  аттестация  обучающихся | В соответствии с  календарным  учебным графиком  (май) |  | Выпуск |
| Система оценивания : «зачет» и «незачет». | | | |

По окончании обучения выдача документа не предусмотрено Программой.

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценочные материалы

Для проведения мониторинга педагог дополнительного образования разрабатывает оценочные и методические материалы, которые могут состоять из:

* методического обеспечения дополнительной общеразвивающей программы по годам обучения и разделам программы;
* мониторинга результатов обучения обучающегося по дополнительной общеразвивающей программе по годам обучения. Мониторинг включает в себя показатели (оцениваемые параметры) и критерии, в соответствии с планируемыми результатами программы. Критерии и показатели для отслеживания результативности каждый педагог определяет самостоятельно, исходя из направления деятельности и особенностей своей программы.
* списков педагогической литературы, литературы для учащихся и родителей (законных представителей), интернет-источников.

Для оценки успешного развития обучающихся педагоги разрабатывают критерии, оценивающие образовательные результаты и (или) творческую активность.

Критерии оценки результативности определяются в соответствии с реализуемой дополнительной общеразвивающей программой.

Критерии оценки результативности должны отражать**:**

* уровень теоретических знаний (широту кругозора; свободу восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой; осмысленность и свободу использования специальной терминологии и др.);
* уровень практической подготовки учащихся (соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; уровень физического развития, свобода владения специальным оборудованием, оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности и др.);
* уровень развития и воспитанности учащихся (культура организации практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных и коммуникативных способностей и др.).

Оценка результативности по образовательной программе осуществляется по двенадцати балльной системе и имеет три уровня оценивания:

- Высокий (10-12 баллов);

- Средний (5-10 баллов);

- Достаточный (3-5 баллов).

Общий балл оценки обученности составляет сумма баллов по всем критериям.

Максимальное количество баллов - 12.

Форма фиксирования и обобщения достижений учащихся - таблица результативности объединения дополнительного образования. (Приложение 2).

Форма фиксирования и обобщения достижений педагога дополнительного образования - таблица критерии оценки эффективности деятельности педагога дополнительного образования (Приложение 3).

Методические материалы

При реализации программы используются современные педагогические технологии, обеспечивающие личностное развитие ребенка за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности: личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии и др. Использование данных технологий способствует повышению качества образования, снижению нагрузки обучающихся, более эффективному использованию учебного времени. Личностно-ориентированное обучение дает возможность создания комфортных, бесконфликтных условий, которые способствуют личностному проявлению учащихся: предоставление им возможности задавать вопросы, высказывать оригинальные идеи, обмениваться мнениями, дополнять и анализировать ответы товарищей. При организации деятельности обучающихся используются индивидуальные и групповые формы работы. На занятиях применяются разные методы обучения: объяснительно-иллюстративный (беседа, рассказ), репродуктивный, частично-поисковый, методы проблемного обучения (при выполнении практических работ).

**Приложение 1.**

**ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ**

**Вариант I**

**1. Экология- это**

А. наука о взаимодействии и взаимосвязи различных факторов среды с живыми организмами.

Б. наука о живых организмах.

**2** **Экологические факторы - это**

А. элементы среды, которые воздействуют на живые организмы.

Б. элементы живых организмов, которые воздействуют на среду.

**3. Загрязнение, затрагивающее наследственные свойства организма и вызывающее изменения, которые могут проявиться в последующих поколениях, называется**

А. шумовым; Б. радиоактивным;

**4. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:**

А. угарного газа; Б. углекислого газа;

**5. Разрушение озонового слоя в атмосфере происходит из-за:**

А. массового уничтожения лесов; Б. широкого использования фреонов;

**6. К природным ресурсам относится:**

А. растительность и животный мир, почва, минеральные соли; Б. заводы, фабрики;

**7. Наибольше количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:**

А. предприятия химической и угольной промышленности;  
Б. бытовую деятельность человека;

**8. Рациональное использование природных ресурсов предполагает:**

А. изучение законов природы;

Б. разумное их освоение, охрану и воспроизводство;

**9. Для окружающей среды наиболее опасно:**

А. радиоактивное загрязнение; Б. промышленное загрязнение.

**10. В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:**

А. тепловые электростанции; Б. автотранспорт.

**11. ПДК – это:**

А. природный декоративный кустарник; Б. предельно допустимые концентрации.

**12**. **Система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности называется**

А. прогноз погоды; Б. мониторинг;

**13.** **Биосфера – это**

А. оболочка земли, населённая живыми организмами; Б. верхний слой атмосферы;

**14. Способность организмов приспосабливаться к действию экологических факторов называется:**

А. акклиматизация; Б. адаптация;

**15. Биологический метод очистки воды от загрязнения основан на использовании:**

А. рыб; Б. микроорганизмов;

**16**. **На сельскохозяйственных полях удобрения нужно вносить**

А. за 2 недели до уборки урожая; Б. за 3-4 недели до уборки урожая;

**17. Урбанизация это:**

А. исторический процесс повышения роли городов в жизни общества;

Б. процесс повышения роли села в жизни общества;

**18. При расчётах платы за загрязнение среды учитывают**

А. вредность вещества, массу загрязнителя; Б. вид предприятия;

**19. Вырубка лесных массивов приводит к:**

А. увеличению видового разнообразия млекопитающих;  
Б. нарушению кислородного режима.

**20. Пестициды – это**

А. ядохимикаты, используемые для борьбы с сорняками, вредителями и возбудителями болезней растений;

Б. Ядохимикаты, используемые для борьбы с болезнями.

**21. Прямое воздействие человека на окружающую среду – это**

А. распашка земли, рубка леса, добыча зверей;

Б. эрозия почв, обмеление рек;

**22. Биологическое загрязнение связано с**

А. патогенными микроорганизмами;

Б. наличием в почве солей тяжелых металлов;

**23. Главным (базовым) актом в области экологии является**

А. закон РФ «Об охране окружающей природной среды»;

Б. закон о «О недрах»;

**24. Ядовитая смесь дыма, тумана и пыли называется:**

А. кислотный дождь; Б. смог.

**25. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:**

А. нефть, каменный уголь;

Б. атмосферный воздух и энергия ветра;

**ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ**

**Вариант II**

**1. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:**

А. угарного газа; Б. углекислого газа;

**2. Укажите исчерпаемый природный ресурс:**

А. атмосферный воздух Б. нефть

**3. Экология- это**

А. наука о взаимодействии и взаимосвязи различных факторов среды с живыми организмами.

Б. наука о живых организмах.

**4. Для окружающей среды наиболее опасно:**

А. радиоактивное загрязнение; Б. шумовое загрязнение;

**5. Экологические катастрофы бывают:**

А. природные, антропогенные; Б. искусственные;

**6. Экологические факторы - это**

А. элементы среды, которые воздействуют на живые организмы.

Б. элементы живых организмов, которые воздействуют на среду.

**7. Главным (базовым) актом в области экологии является**

А. закон РФ «Об охране окружающей природной среды»;

Б. Конституция РФ.

**8. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:**

А. желудочно-кишечного тракта; Б. кожи.

**9. Для уменьшения токсических веществ в выхлопных газах автомобилей необходимо:**

А. замена бензина смесью различных спиртов;

Б. озеленение городов и посёлков;

**10. К природным ресурсам относится:**

А. растительность и животный мир, почва, минеральные соли;

Б. заводы, фабрики;

**11. Урбанизация это:**

А. исторический процесс повышения роли городов в жизни общества;

Б. высшая форма организации производства для человеческого общества.

**12. Ядовитая смесь дыма, тумана и пыли называется:**

А. смог. Б. фреон;

**13. Биологическое загрязнение связано с**

А. патогенными микроорганизмами;

Б. с наличием диоксинов в окружающей среде.

**14. При расчётах платы за загрязнение среды учитывают**

А. вредность вещества, массу загрязнителя; Б. вид предприятия;

**15.**  **ЮНЕП – это:**

А. программа при ООН по окружающей среде с целью координации практической деятельности государств в этой сфере;

Б. всемирная организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства;

**16. Наибольше количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:**

А. предприятия химической и угольной промышленности;  
Б. бытовую деятельность человека;

**17. Мероприятие, направленное на восстановление свойств земли, называется**

А. рекультивация;

Б. дезертификация;

**18. Экологический кризис – это**

А. критическое состояние окружающей среды, угрожающее существованию человека и отражающее несоответствие развития производительных сил и производственных отношений

Б.природная аномалия или авария технического устройства, приведшая к очень неблагоприятным изменениям в среде, массовой гибели населения, животного и растительного мира и экономическому ущербу;

**19. Вредные вещества классифицируются на**

А. на 5 классов опасности; Б. на 4 класса опасности;

**20. К исчерпаемым природным ресурсам относят:**

А. солнечная радиация, энергия морских приливов и отливов;

Б. животные;

**21. Пестициды – это**

А. вещества, применяемые для обогащения почвы элементами питания;

Б. вещества, применяемые в сельском хозяйстве в борьбе с сорняками, вредителями и возбудителями болезней;

**22**. **Система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности называется**

А. посты наблюдения ГАИ; Б. мониторинг;

**23**.**Загрязнение экосистем в результате хозяйственной деятельности людей называют:**

А. биогенным; Б. антропогенным;

**24. ПДВ – это:**

А. программно-достаточная вентиляция;

Б. предельно допустимые выбросы.

**25. Вырубка лесных массивов приводит к:**

А. увеличению видового разнообразия птиц;  
Б. нарушению кислородного режима.

*Тест тематического контроля № 1*

**Вариант 1**

*1. Экология – это наука, изучающая:*

а) Влияние загрязнения на окружающую среду;

б) Взаимодействие и взаимосвязь различных факторов среды с живыми организмами.

*2. Совокупность особей одного вида на определенной территории называют:*

а) Экосистемой;

б) Популяцией;

3. *Термин экология впервые ввел в науку*:

а) В.И. Вернадский;

б) Э. Геккель;

*4*. *Средой обитания человека является:*

а) наземно-воздушная среда;

б) почвенная среда.

*5. Биосфера – это:*

а) оболочка Земли, заселенная живыми организмами;

б) воздушная оболочка Земли.

*6. Задача социальной экологии:*

а) изучение механизмов воздействия человека на окружающую среду;

б) применение знаний, полученных фундаментальной экологией для решения проблем связанных со средой обитания, состоянием здоровья человека.

*7.* *Прикладная экология – это наука, которая изучает:*

а) гармонизацию взаимодействий между обществом и природой.

б)механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса;

*8)* *Глобальный прогноз на население и ресурсы в условиях интенсивного промышленного развития и определение путей дальнейшего развития цивилизации изучает:*

а) прикладная экология;

б) социальная экология.

*Тест тематического контроля № 1*

**Вариант 2**

*1. Экология – это наука, изучающая:*

а) Влияние деятельности человека на окружающую среду;

б) Взаимодействие и взаимосвязь различных факторов среды с живыми организмами.

*2. Экосистема – это:*

а) Совокупность живых организмов;

б) Совокупность живых организмов и среды обитания;

3. *Термин экология впервые ввел в науку*:

а) В.И. Вернадский;

б) Э. Геккель;

*4. Окружающая среда – это:*

а) это та часть природы, на которую простирается влияние человека;

б) оболочка Земли, заселенная живыми организмами.

*5. Экологические факторы - это:*

а) элементы среды, которые воздействуют на живые организмы;

б) живые организмы, которые воздействуют на окружающую среду.

*6.* *Социальная экология – это наука, которая изучает:*

а) гармонизацию взаимодействий между обществом и природой;

б) механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса.

*7. Задачи прикладной экологии:*

а) изучение механизмов воздействия человека на окружающую среду;

б) применение знаний, полученных фундаментальной экологией для решения проблем связанных со средой обитания, состоянием здоровья человека

*8.*  *Влияние промышленных предприятий на окружающую среду и способы снижения этого влияния за счет совершенствования технологий и очистных сооружений изучает:*

а) сельскохозяйственная экология;б) промышленная экология.

*Тест тематического контроля № 2*

**Вариант 1**

*1. Слабо измененная человеком, или видоизмененная в такой степени, что она еще не потеряла основных свойств – самовосстановления, саморегулирования, называется:*

а) непосредственно природная среда («первая природа»);

б) п**реобразованная людьми природная среда** («вторая природа»).

*2. Урбанизация это:*

а) исторический процесс повышения роли городов в жизни общества;

б) процесс повышения роли села в жизни общества;

*3. Загрязнение, затрагивающее наследственные свойства организма и вызывающее изменения, которые могут проявиться в последующих поколениях, называется*

а) шумовым;

б) радиоактивным.

*4. На ухудшение условий жизни и здоровья населения в городах влияют:*

а) высотность зданий;

б) промышленные выбросы.

*5. Пестициды – это:*

а) ядохимикаты, используемые для борьбы с сорняками, вредителями и возбудителями болезней растений;

б) ядохимикаты, используемые для борьбы с болезнями.

*6.Элемент здорового образа жизни:*

а) нерациональное питание;

б) занятия физической культурой;

*7. Комнатные цветы оказывают положительное воздействие на человека тем, что они:*

а) уменьшают влажность воздуха;

б) увлажняют воздух.

*Тест тематического контроля № 2*

**Вариант 2**

*1. Среда, к которой относят жилые помещения, промышленные комплексы, городские застройки и т. п., называется:*

а) **Созданная человеком среда** (искусственная) («третья природа»)

б) п**реобразованная людьми природная среда** («вторая природа»).

*2. Для окружающей среды наиболее опасно:*

а) радиоактивное загрязнение; б) шумовое загрязнение;

*3. В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:*

а) тепловые электростанции;

б) автотранспорт.

*4.Фактор, оказывающий наибольшее влияние на формирование здоровья населения:*

а) образ жизни;

б) уровень и качество медицинской помощи;

*5. Нитраты – это:*

а) ядохимикаты, используемые для борьбы с сорняками, вредителями и возбудителями болезней растений;

б) удобрения для питания растений.

*6. В домах из какого строительного материала предпочтительнее жить с точки зрения экологических требований:*

а) бетонных;

б) деревянных.

*7. Для улучшения экологической обстановки в жилых помещениях рекомендуется периодически:*

а) дезодорировать;

б) проводить влажную уборку.

*Тест тематического контроля № 3*

**Вариант 1**

*1. Устойчивое развитие – это:*

а) такое развитие, которое не удовлетворяет потребности настоящего времени и ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности.

б) такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности

*2. В каком году была принята Концепция перехода РФ к устойчивому развитию:*

а) 1992 г.;

б) 1996 г.

*3. К какому виду программ можно отнести Базельскую конвенцию по трансграничной перевозке отходов:*

а) Региональная;

б) Международная.

*4. Какой тип экономики характерен для слабого устойчивого развития:*

а) экологосбалансированный

б) природоемкий

**5. *Самым эффективным действием отдельного человека по улучшению экологических условий может быть:***

а) активное участие в борьбе за принятие и выполнение законов по охране окружающей среды;

б) посадка деревьев.

*6. В рамках концепции устойчивого развития отметьте один из возможных путей обеспечения экологической безопасности на Земле:*

а) сохранение расширенного производства естественных экосистем, прежде всего растительных сообществ, средообразующая функция которых является гарантией нормальных динамических равновесий в среде обитания человека.

б) не внедрение экологически чистых технологий, устраняющих последствия хозяйственной деятельности, неблагоприятные для жизни человека.

*7. Что такое «экологический след»?*

а) влияние на окружающую среду любого человека;

б) экономическая выгода.

*Тест тематического контроля № 3*

**Вариант 2**

*1.Основная задача концепции устойчивого развития:*

а) приоритет экономической выгоды;

б) удовлетворение человеческих потребностей и стремлений.

*2. В каком году была принята мировая программа устойчивого развития:*

а) 1992 г.

б) 1995 г.

*3. К какой группе программ относятся шахтерские проблемы Ростовской области:*

а) глобальная;

б) региональная.

*4. Идея устойчивого развития может быть реализована при условиях:*

а) повышение интенсивности добычи природных ресурсов;

б) промышленной революции.

**5. *Самым эффективным действием отдельного человека по улучшению экологических условий может быть:***

а) активное участие в борьбе за принятие и выполнение законов по охране окружающей среды;

б) повторное использование стеклотары.

*6. В рамках концепции устойчивого развития отметьте один из возможных путей обеспечения экологической безопасности на Земле:*

а) не сохранение расширенного производства естественных экосистем, прежде всего растительных сообществ, средообразующая функция которых является гарантией нормальных динамических равновесий в среде обитания человека.

б) внедрение экологически чистых технологий, устраняющих последствия хозяйственной деятельности, неблагоприятные для жизни человека.

*7. Что такое «экологический след»?*

а) влияние на окружающую среду любого человека;

б) экономическая выгода.

*Тест тематического контроля № 4*

**Вариант 1**

*1.Главным (базовым) актом в области экологии является*

а) закон РФ «Об охране окружающей природной среды»;

б) закон о «О недрах»;

*2. К минеральным природным ресурсам относится:*

а) черная руда;

б) микроорганизмы;

*3. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:*

а) нефть,;

б) атмосферный воздух;

*4. Рациональное использование природных ресурсов предполагает:*

а) изучение законов природы;

б) разумное их освоение, охрану и воспроизводство;

*5. Система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности называется*

а) прогноз погоды;

б) мониторинг;

*6. Впервые Международная Красная книга была издана в*

а) 1920 году;

б) 1966 году;

*7. Территории и акватории, которые полностью изъяты из обычного хозяйственного пользования с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса, – это*

а) заказники;

б) государственные природные (биосферные) заповедники.

*Тест тематического контроля № 4*

**Вариант 2**

*1. Природные ресурсы – это*

а) совокупность природных объектов и явлений, которые используются человеком для поддержания своего существования.

б) совокупность строительных объектов, которые используются человеком для проживания.

*2. Основные принципы охраны окружающей среды изложены в*

а) лесном кодексе;

б) законе РФ «Об охране окружающей природной среды»;

*3. Укажите исчерпаемый природный ресурс:*

а) атмосферный воздух;

б) нефть;

*4. К биологическим природным ресурсам относится:*

а) растительность и животный мир;

б) известняк;

*5.*  *ЮНЕП – это:*

а) программа при ООН по окружающей среде с целью координации практической деятельности государств в этой сфере;

б) организация Объединённых наций по вопросам образования, науки и культуры.

*6. Государственный орган общей компетенции в области охраны окружающей среды – это*

а) Минприроды РФ;

б) Санэпиднадзор РФ;

*7. Относительно большие природные территории и акватории с зонами хозяйственного использования, где обеспечиваются экологические, рекреационные и научные цели – это*

а) национальные парки;

б) памятники природы.

*Проверочная работа № 1*

**Вариант 1**

**Задание 1.** В три колонки написать слова согласно среде обитания: корень моркови, лиса, медуза, водоросли, ель, гриб, акула, крот, медведь, пингвин, червяк, морская звезда, личинка майского жука.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наземно-воздушная | Водная | Почвенная |
|  |  |  |

**Задание 2** Распределите факторы среды в три колонки: лесной пожар, погоня за зайцем, выпавший снег, выбросы в атмосферу, поедание малины медведем, знойная жара, сброс сточных вод в реку, опыление растения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Абиотические | Биотические | Антропогенные |
|  |  |  |

**Задание 3**

Систематизируйте в таблицу: медведь, бык, дуб, белка, подосиновик, шиповник, скумбрия, жаба, ленточный червь, гнилостные бактерии, баобаб, капуста, кактус, пеницилл, дрожжи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продуценты | Консументы | Редуценты |
|  |  |  |

**Задание 4**

Подумайте, что произойдет, если в XXI в. характер социального развития кардиально не изменится и человечество будет по-прежнему бездумно осваивать природу, не учитывая законы существования биосферы?

**Задание 5**

Какие смежные науки тесно переплетаются с экологией?

*Проверочная работа № 1*

**Вариант 2**

**Задание 1.** В три колонки написать слова согласно среде обитания: корень свеклы, волк, медуза, водоросли, береза, гриб, карась, крот, заяц, пингвин, червяк, морская звезда, личинка майского жука.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наземно-воздушная | Водная | Почвенная |
|  |  |  |

**Задание 2** Распределите факторы среды в три колонки: град, погоня за лисой, прошедший дождь, выбросы в атмосферу, поедание малины медведем, туман, сброс сточных вод в реку, опыление растения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Абиотические | Биотические | Антропогенные |
|  |  |  |

**Задание 3**

Систематизируйте в таблицу: волк, корова, сосна, сурок, опёнок, роза, ставрида, жаба, ленточный червь, гнилостные бактерии, смородина, капуста, цветок хлорофитум, пеницилл, дрожжи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продуценты | Консументы | Редуценты |
|  |  |  |

**Задание 4**

Подумайте, что произойдет, если в XXI в. характер социального развития кардиально не изменится и человечество будет по-прежнему бездумно осваивать природу, не учитывая законы существования биосферы?

**Задание 5**

Какие смежные науки тесно переплетаются с экологией?

*Проверочная работа № 2*

**Вариант 1**

**Задание 1.** *Выпишите три техногенные опасности (по характеру происхождения):* урбанизации, аварии на атомных станциях, катастрофы, вооруженные конфликты, инфекционные заболевания, выброс радиоактивных веществ.

**Задание 2.** Систематизируйте в таблицу: ледники, виноградники, пастбище,

заболоченные местности Севера, бассейн, многоэтажный жилой комплекс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Непосредственно природная среда | Преобразованная людьми среда | Созданная человеком среда |
|  |  |  |

**Задание 3.**По таблице 1 изучите показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Новгородской области.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2015 год | 2016 год | 2017 год |
| Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности | | | |
| Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Животноводство | 1,5 | 1,3 | 1,5 |
| Добыча полезных ископаемых | 8,3 | 8,2 | 8,0 |
| Обрабатывающие производства | 31,3 | 37,4 | 39,3 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 83,8 | 115,3 | 120,2 |
| Транспорт и связь | 15,5 | 9,6 | 15,9 |
| Выбросы от автомобильного транспорта, в том числе числе | 451,8 | 457,9 | 472,6 |
| Выбросы от железнодорожного транспорта | 2,0 | 2,3 | 2,5 |

Постройте сравнительную диаграмму выбросов, наиболее загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников 2015 и 2017 годы. Сделайте выводы

**Задание 4.** Выпишите три экологические проблемы города.

Предложите к каждой проблеме пути решения.

*Проверочная работа № 2*

**Вариант 2**

**Задание 1.** *Выпишите три биолого-социальные (антропогенные) опасности (по характеру происхождения):* урбанизации, аварии на атомных станциях, катастрофы, вооруженные конфликты, инфекционные заболевания, выброс радиоактивных веществ.

**Задание 2.** Систематизируйте в таблицу: ледники, виноградники, пастбище, заболоченные местности Севера, бассейн, многоэтажный жилой комплекс.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Непосредственно природная среда | Преобразованная людьми среда | Созданная человеком среда |
|  |  |  |

**Задание 3.**По таблице 1 изучите показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Новгородской области.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | 2015 год | 2016 год | 2017 год |
| Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, по видам экономической деятельности | | | |
| Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| Животноводство | 1,5 | 1,3 | 1,5 |
| Добыча полезных ископаемых | 8,3 | 8,2 | 8,0 |
| Обрабатывающие производства | 31,3 | 37,4 | 39,3 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 83,8 | 115,3 | 120,2 |
| Транспорт и связь | 15,5 | 9,6 | 15,9 |
| Выбросы от автомобильного транспорта, в том числе числе | 451,8 | 457,9 | 472,6 |
| Выбросы от железнодорожного транспорта | 2,0 | 2,3 | 2,5 |

Постройте сравнительную диаграмму выбросов, наиболее загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников 2016 и 2017 годы. Сделайте выводы

**Задание 4.** Выпишите три экологические проблемы села.

Предложите к каждой проблеме пути решения.

*Проверочная работа № 3*

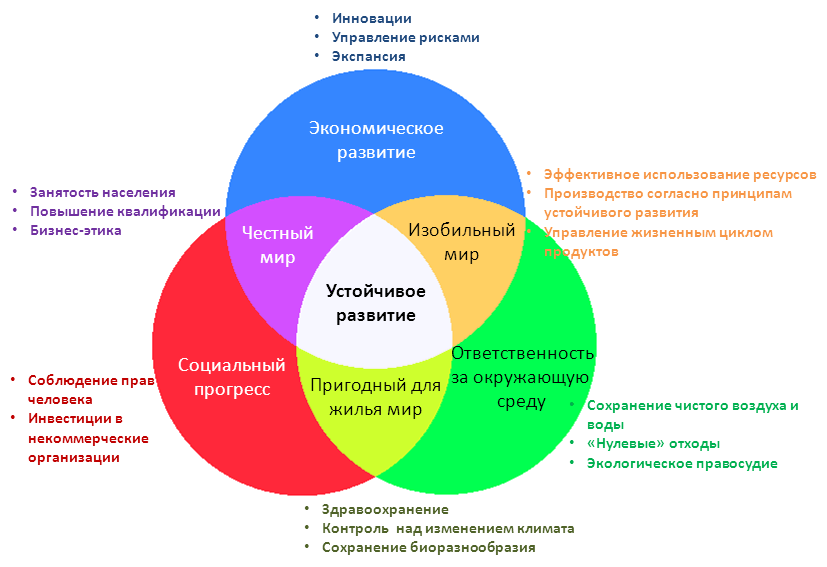
**Вариант 1**

**Задание 1.** *Выпишите три, наиболее важные на ваш взгляд, социальные проблемы, стоящие перед человечеством:*

неравенство в обществе; голод и недоедание; безработица; инфляция; энергетический кризис; недостаток природных ресурсов; устаревшая система образования; неграмотность населения; преступность; наркомания; ядерное вооружение; коррупция среди политиков; бюрократизм; деградация (разрушение) природной среды; упадок моральных ценностей; утрата веры в будущее; недопонимание опасности экологических бедствий; военные конфликты.

*Поясните свой выбор.*

**Задание 2.** Перед вами схема устойчивого развития. Используя ее, составьте рассказ на тему «Устойчивое развитие Новгородской области»



**Задание 3.** Приведите три примера, как вы можете уменьшить свой экологический след.

*Проверочная работа № 3*

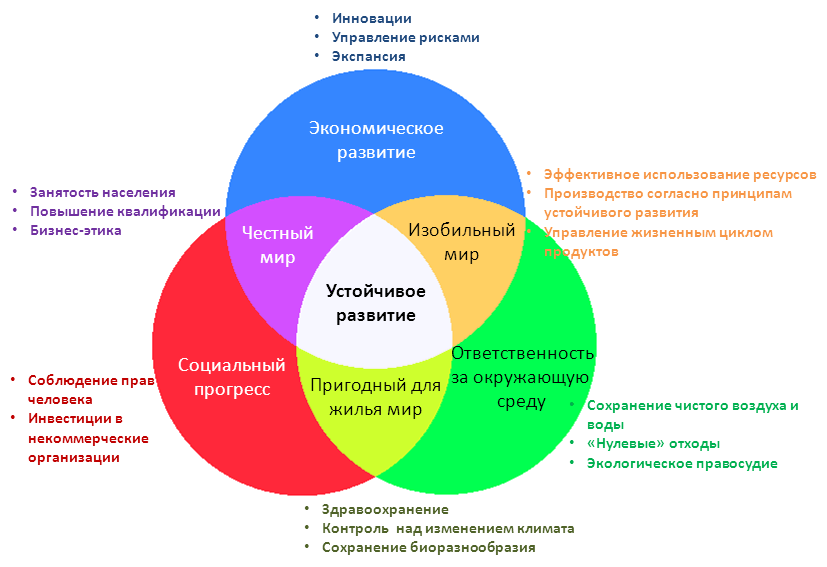
**Вариант 2**

**Задание 1.** *Выпишите три, наиболее важные на ваш взгляд, экологические проблемы, стоящие перед человечеством:*

неравенство в обществе; голод и недоедание; безработица; инфляция; энергетический кризис; недостаток природных ресурсов; устаревшая система образования; неграмотность населения; преступность; наркомания; ядерное вооружение; коррупция среди политиков; бюрократизм; деградация (разрушение) природной среды; упадок моральных ценностей; утрата веры в будущее; недопонимание опасности экологических бедствий; военные конфликты.

*Поясните свой выбор.*

**Задание 2.** Перед вами схема устойчивого развития. Используя ее, составьте рассказ на тему «Устойчивое развитие г. Гуково. Взгляд в будущее»



**Задание 3.** Приведите три примера, как вы можете уменьшить свой экологический след.

*Проверочная работа № 4*

**Вариант 1**

**Задание 1.** *Выпишите три природных ресурса, которые по источникам происхождения относят к биологическим:*

бурый медведь, уголь, береза, рыба, золото, известняк.

**Задание 2.** *Систематизируйте в таблицу природные ресурсы:*

энергия ветра, минералы, нефть, растения, пресная вода, солнечная энергия,

|  |  |
| --- | --- |
| исчерпаемые | неисчерпаемые |
|  |  |

**Задание 3.** *Установите соответствие:* (1 -…, 2 - …)

|  |  |
| --- | --- |
| Виды мониторинга | Решаемые задачи |
| 1. наземный | А) оценка изменений в экосистемах со спутника, самолета |
| 1. аэрокосмический | Б) непрерывное слежение за концентрациями веществ в воздухе, воде, почве |

**Задание 4.** *Заполните таблицу:*

|  |  |
| --- | --- |
| Виды особо охраняемых природных территорий | Задачи, решаемые данными территориями |
| Заповедники |  |
| Заказники |  |

**Задание 5**. *Изобразите графически в виде диаграммы доли суши, занятые крупными экосистемами:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды экосистем | Тундра | Тайга | Степи и лесостепи | Смешанные леса | Саванны | Влажные экваториальные леса | Горы | Пустыни |
| % | 11 | 17 | 16 | 8 | 10 | 13 | 6 | 19 |

*Проверочная работа № 4*

**Вариант 2**

**Задание 1.** *Выпишите три природных ресурса, которые по источникам происхождения относят к минеральным:*

бурый медведь, уголь, береза, рыба, золото, известняк.

**Задание 2.** *Систематизируйте в таблицу природные ресурсы:*

животные, минералы, нефть, растения, пресная вода, уголь.

|  |  |
| --- | --- |
| возобновимые | невозобновимые |
|  |  |

**Задание 3.** *Установите соответствие:* (1 -…, 2 - …)

|  |  |
| --- | --- |
| Уровни охраны природы | Примеры |
| 1. популяционно - видовой | А) Особо охраняемые территории |
| 1. экосистемный | Б) Разведение особей под контролем человека |

**Задание 4*.*** *Заполните таблицу:*

|  |  |
| --- | --- |
| Виды особо охраняемых природных территорий | Задачи, решаемые данными территориями |
| Национальные парки |  |
| Памятники природы |  |

**Задание 5**. *Изобразите графически в виде диаграммы доли суши, занятые крупными экосистемами:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды экосистем | Горы | Пустыни | Степи и лесостепи | Смешанные леса | Саванны | Влажные экваториальные леса | Тундра | Тайга |
| % | 6 | 19 | 16 | 8 | 10 | 13 | 11 | 17 |

**Эталоны ответов**

**Входной контроль**

**Вариант I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | А | 7 | А | 13 | А | 19 | Б | 25 | Б |
| 2 | А | 8 | Б | 14 | Б | 20 | А |  |  |
| 3 | Б | 9 | А | 15 | Б | 21 | А |  |  |
| 4 | Б | 10 | Б | 16 | Б | 22 | А |  |  |
| 5 | Б | 11 | Б | 17 | А | 23 | А |  |  |
| 6 | А | 12 | Б | 18 | А | 24 | Б |  |  |

**Вариант II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Б | 7 | А | 13 | А | 19 | Б | 25 | Б |
| 2 | Б | 8 | Б | 14 | А | 20 | Б |  |  |
| 3 | А | 9 | А | 15 | А | 21 | Б |  |  |
| 4 | А | 10 | А | 16 | А | 22 | Б |  |  |
| 5 | А | 11 | А | 17 | А | 23 | Б |  |  |
| 6 | А | 12 | А | 18 | А | 24 | Б |  |  |

Промежуточная работа

**Вариант I**

*1. Главным (базовым) актом в области экологии является:*

а) закон РФ «Об охране окружающей природной среды»;

б) Конституция РФ.

*2. Совокупность особей одного вида на определенной территории называют:*

а) экосистемой; б) популяцией.

3. *Термин экология впервые ввел в науку*: а) В.И. Вернадский; б) Э. Геккель.

*4*. *Средой обитания человека является:* а) наземно-воздушная среда; б) почвенная среда.

*5. Биосфера – это:*

а) оболочка Земли, заселенная живыми организмами; б) воздушная оболочка Земли.

*6. Задача социальной экологии:*

а) изучение механизмов воздействия человека на окружающую среду;

б) применение знаний, полученных фундаментальной экологией для решения проблем связанных со средой обитания, состоянием здоровья человека.

*7.* *Прикладная экология – это наука, которая изучает:*

а) гармонизацию взаимодействий между обществом и природой.

б) механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого.

*8.*  *Глобальный прогноз на население и ресурсы в условиях интенсивного промышленного развития и определение путей дальнейшего развития цивилизации изучает:*

а) прикладная экология; б) социальная экология.

*9. Урбанизация это:*

а) исторический процесс повышения роли городов в жизни общества;

б) процесс повышения роли села в жизни общества;

*10. Загрязнение, затрагивающее наследственные свойства организма и вызывающее изменения, которые могут проявиться в последующих поколениях, называется*

а) шумовым; б) радиоактивным.

*11. Выберите из списка три абиотических фактора среды:*

Погоня за зайцем, выпавший снег, выбросы в атмосферу, знойная жара, тусклый свет, сброс сточных вод в реку, опыление растения, взаимодействие особей разных видов.

*12. Выпишите из списка продуценты:* медведь, бык, дуб, шиповник, кошка, гнилостные бактерии, береза, дрожжи.

*13.Выпишите три техногенные опасности (по характеру происхождения):* урбанизации, аварии на атомных станциях, катастрофы, вооруженные конфликты, инфекционные заболевания, выброс радиоактивных веществ.

*14. Назовите три основные экологические проблемы вашего местожительства и приведите к каждой из них возможные пути решения.*

**Промежуточная работа**

**Вариант 2**

*1. Экология – это наука, изучающая:*

а) влияние деятельности человека на окружающую среду;

б) взаимодействие и взаимосвязь различных факторов среды с живыми организмами.

*2. Экосистема – это:*

а) совокупность живых организмов; б) совокупность живых организмов и среды обитания.

*3. Ядовитая смесь дыма, тумана и пыли называется:* а) кислотный дождь; б) смог.

*4. Окружающая среда – это:*

а) часть природы, на которую простирается влияние человека;

б) оболочка Земли, заселенная живыми организмами.

*5. Экологические факторы - это:*

а) элементы среды, которые воздействуют на живые организмы;

б) живые организмы, которые воздействуют на окружающую среду.

*6.* *Социальная экология – это наука, которая изучает:*

а) гармонизацию взаимодействий между обществом и природой;

б) механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого.

*7. Задачи прикладной экологии:*

а) изучение механизмов воздействия человека на окружающую среду;

б) применение знаний, полученных фундаментальной экологией для решения проблем связанных со средой обитания, состоянием здоровья человека.

*8.*  *Влияние промышленных предприятий на окружающую среду и способы снижения этого влияния за счет совершенствования технологий и очистных сооружений изучает:*

а) сельскохозяйственная экология; б) промышленная экология.

*9. Для окружающей среды наиболее опасно:*

а) радиоактивное загрязнение; б) шумовое загрязнение;

*10. В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:*

а) тепловые электростанции; б) автотранспорт.

*11. Выберите из списка три биотических фактора среды:*

Погоня за зайцем, выпавший снег, выбросы в атмосферу, знойная жара, тусклый свет, сброс сточных вод в реку, опыление растения, взаимодействие особей разных видов.

*12. Выпишите из списка консументы:* медведь, бык, дуб, шиповник, кошка, гнилостные бактерии, береза, дрожжи.

*13.Выпишите три биолого-социальные (антропогенные) опасности (по характеру происхождения):* урбанизации, аварии на атомных станциях, катастрофы, вооруженные конфликты, инфекционные заболевания, выброс радиоактивных веществ.

*14. Назовите три основные экологические проблемы вашего местожительства и приведите к каждой из них возможные пути решения.*

**Эталоны ответов**

**Вариант 1 Вариант 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | А |  | 1 | Б |
| 2 | Б |  | 2 | Б |
| 3 | Б |  | 3 | Б |
| 4 | А |  | 4 | А |
| 5 | А |  | 5 | А |
| 6 | Б |  | 6 | А |
| 7 | Б |  | 7 | А |
| 8 | Б |  | 8 | Б |
| 9 | А |  | 9 | А |
| 10 | Б |  | 10 | Б |
| 11 | Выпавший снег  Знойная жара  Тусклый свет |  | 11 | Погоня за зайцем  Опыление растения  Взаимодействие особей разных видов |
| 12 | Дуб  Шиповник  Береза |  | 12 | Медведь  Бык  кошка |
| 13 | Аварии  Катастрофы  Выброс радиоактивных веществ |  | 13 | Урбанизации  Вооруженные конфликты  Инфекционные заболевания |
| 14 | (6 баллов) |  | 14 | (6 баллов) |

**Итоговая работа**

**Вариант 1**

1. *Экология -* это

А. наука о взаимодействии и взаимосвязи различных факторов среды с живыми организмами;

Б. наука о живых организмах.

2. *Экологические факторы* - это

А. элементы среды, которые воздействуют на живые организмы;

Б. элементы живых организмов, которые воздействуют на среду.

3. *Прикладная экология изучает:*

А. взаимодействий между обществом и природой;

Б. механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса, а также разрабатывает принципы рационального использования природных ресурсов.

4. *Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере*:

А. угарного газа;  
 Б. углекислого газа.

5. *Разрушение озонового слоя в атмосфере происходит из-за:*

А. массового уничтожения лесов;

Б. широкого использования фреонов.

6*. Наибольше количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:*

А. предприятия химической и угольной промышленности;  
Б. бытовую деятельность человека.

7. *Для уменьшения токсических веществ в выхлопных газах автомобилей необходимо:*

А. замена бензина смесью различных спиртов;

Б. озеленение городов и посёлков.

8. *Система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности называется:*

А. прогноз погоды;

Б. мониторинг.

9. *Урбанизация* - это:

А. исторический процесс повышения роли городов в жизни общества;

Б. процесс повышения роли села в жизни общества.

10. *Главным (базовым) актом в области экологии является:*

А. закон РФ «Об охране окружающей природной среды»;

Б. закон о «О недрах».

*Отвечая на вопрос, приведите три примера:*

11. К природным ресурсам Новгородской области относятся:

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

12. Рациональное использование природных ресурсов – это значит:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13. Наибольшее влияние на качество атмосферы Ростовской области оказыва­ют следующие вещества:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. Источники физического загрязнения природной среды в Новгородской области:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. Концепция устойчивого развития предполагает:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16. Составьте экологическую характеристику своего местожительства.

Сформулируйте его основные экологические проблемы.

Предложите пути их решения.

**Итоговая работа**

**Вариант 2**

1. *Социальная экология*  *-* это

А. наука о гармонизации взаимодействий между обществом и природой.

Б. наука о живых организмах.

2. *Экосистема* - это

А. совокупность живых организмов и среды обитания;

Б. элементы живых организмов, которые воздействуют на среду.

3.*Среда обитания - это*

А. совокупность живых организмов;

Б. часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие.

4.  *Загрязнение экосистем в результате хозяйственной деятельности людей* *называют*:

А. биогенным;

Б. антропогенным.

5*. Для окружающей среды наиболее опасно:*

А. промышленное загрязнение;

Б. радиоактивное загрязнение.

6*. Озоновый слой – необходимое условие существование биосферы, потому что слой озона:*

А. препятствует загрязнению атмосферы;

Б. препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей.

7. *На стадии эксплуатации производственных объектов основными направ­лениями правовой охраны окружающей среды являются:*

А. использование закона «О недрах»;

Б. соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (сбросов) за­грязняющих веществ в окружающую среду и других условий, обеспечиваю­щих охрану окружающей среды и здоровья населения;

8. *Экологический кризис – это*

А.природная аномалия или авария технического устройства, приведшая к очень неблагоприятным изменениям в среде, массовой гибели населения, животного и растительного мира и экономическому ущербу;

Б. критическое состояние окружающей среды, угрожающее существованию человека и отражающее несоответствие развития производительных сил и производственных отношений.

9. *Пестициды – это*

А. вещества, применяемые в сельском хозяйстве в борьбе с сорняками, вредителями и возбудителями болезней;

Б. вещества, применяемые для ускорения созревания культурных растений.

10.  *ЮНЕП – это:*

А. программа при ООН по окружающей среде с целью координации практической деятельности государств в этой сфере;

Б. организация Объединённых наций по вопросам образования, науки и культуры.

*Отвечая на вопрос, приведите три примера:*

11. К природным ресурсам Новгородской области относятся:

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.*

12. Рациональное использование природных ресурсов – это значит:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13*.* Наибольшее влияние на качество атмосферы Ростовской области оказыва­ют следующие вещества:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. Источники физического загрязнения природной среды в Новгородской области:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. Концепция устойчивого развития предполагает:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16. Составьте экологическую характеристику своего местожительства.

Сформулируйте его основные экологические проблемы.

Предложите пути их решения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | А | А | Б | Б | Б | Б | Б | Б | А | А |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

**Результативность обучения по дополнительной программе**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Группа №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Год обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О. обучающегося | количество баллов | | | |
|  | уровень теоретических знаний | уровень практической подготовки | уровень развития и воспитанности | итог |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |

# Сводная таблица результативности объединения дополнительного образования

# \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# (педагог \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.г.

###### Качество обученности

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Общее количество детей в группе | Количество детей, усвоивших общеобразовательную программу | | | | | |
| на высоком уровне | | на среднем уровне | | на достаточном уровне | |
| кол-во | % | кол-во | % | кол-во | % |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

##### Уровень обученности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Общее количество детей в группе |  | Количество аттестованных детей, усвоивших общеобразовательную программу | |
|  | кол-во | % |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

**Критерии оценки эффективности деятельности педагога дополнительного образования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.6. | Педагогические работники дополнительного образования детей | Критерии оценки эффективности | Количество баллов |
| 1.6.1. | Сохранность контингента обучающихся в течение учебного года | 100% от количества обучающихся на начало и конец учебного года | 10 баллов |
| 1.6.2. | Успешность освоения обучающимися дополнительных образовательных программ | 100% выполнения программы | 20 баллов |
| 1.6.3. | Педагогу подготовившему обучающихся для участия в мероприятиях различного уровня. | Наличие грамот, дипломов и прочих наград (выплата при очном и заочном участии).  Федеральный уровень - 15  Региональный уровень - 15  Муниципальный уровень - 15 | от 15 до 45 баллов |
| 1.6.4. | Информационная компетентность педагога | Использование информационных технологий в учебно-воспитательном процессе | 5 баллов |
| 1.6.5. | Обновление содержания программ дополнительного образования детей | типы дополнительных образовательных программ, реализуемых педагогом | 10 баллов |
| 1.6.6. | Разработка эффективных моделей организации дополнительного образования детей | Наличие модели | 10 баллов |