### Муниципальное образовательное бюджетное учреждение «Полянская основная школа»

| Принята на зас | едании   | УТВЕРЖДАЮ                    |
|----------------|----------|------------------------------|
| педагогическог | о совета | Директор МОБУ «Полянская ОШ» |
| Протокол №     |          | Холопова Н.Н.                |
| OT « »         | 20 г.    | « » 20 г.                    |

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Юный эколог»

Возраст обучающихся 11-12 лет Срок реализации программы – 1 год

Автор-составитель Кувашина Ирина Валерьевна учитель начальных классов

д. Поляна, 2019 год.

### Содержание программы

| №    | Наименование раздела ДОП                               | Стр. |
|------|--|------|
| 1.   | Комплекс основных характеристик программы              | 3    |
| 1.1  | Пояснительная записка                                  | 3    |
| 1.2  | Цели и задачи программы                                | 5    |
| 1.3  | Содержание программы (учебный план)                    | 6    |
| 1.4  | Планируемые результаты                                 | 14   |
| 2.   | Комплекс организационно-педагогических условий         | 17   |
| 2.1  | Календарно-учебный график                              | 17   |
| 2.2  | Условия реализации программы                           | 20   |
| 2.3  | Формы контроля   | 20   |
| 2.4  | Оценочные материалы                                    | 20   |
| 2.5  | Методические материалы                                 | 21   |
| 3.   | Список литературы                                      | 25   |
| 4.   | Приложения   | 26   |
| 4.1  | Приложение № 1   | 26   |
|      | Модифицированный вариант методики: «Диагностика уровня |      |
|      | экологической культуры личности» по С.С. Кашлеву, С.Н. |      |
|      | Глазычеву для учащихся 5-6-х классов                   |      |
| 4.2  | Приложение №2  | 30   |
|      | Рисунок – тест «Несуществующее животное»               |      |
| 4.3  | Приложение №3  | 36   |
|      | Дидактическая игра «Человек и животное»                |      |
|      | Приложение №4  | 37   |
|      | Игра-тренинг «Потерпевшие кораблекрушение»             |      |
| 4.4. | Приложение №5  | 40   |
|      | Викторина «Организм и среда обитания»                  |      |

### Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы.

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный эколог» разработана для учащихся школьного возраста (11-12 лет).

На занятиях у детей формируются представления о биологическом разнообразии животного и растительного мира, о взаимодействии живого организма и среды. В программе также рассматриваются проблемы взаимоотношений человека с природой и возможные пути их решения. В рамках программы рассматривается практика создания творческих проектов с младшими школьниками как особое направление внешкольной работы, тесно связанное с основным учебным процессом и ориентированное на развитие исследовательской, творческой активности детей, а также на углубление и закрепление их знаний, умений и навыков.

### Направленность программы

Программа «Юный эколог» имеет естественнонаучную направленность.

### Актуальность программы

Взаимоотношения человека с природой – актуальный вопрос современности. Природа – наш дом и мы должны научиться жить в нем. С началом третьего тысячелетия экологические проблемы, возникшие ранее, не только не исчезли, а продолжают углубляться. В XXI веке их решение приобретает характер фактора выживания человечества.

Еще вчера самым страшным словом считалось «война», сегодня, наряду с ним

— «экологическая катастрофа». Впрочем, сказать «сегодня», будет не совсем точно. Уже вчера и позавчера мы ощущали тревожные, и даже угрожающие симптомы. Хотя перед человечеством стоит множество нерешенных проблем, экологическая обстановка и здоровье являются одними из важнейших.

Очевидно, что повышение уровня экологической образованности общества в целом может изменить и стиль мышления, и поведение каждого гражданина. Экологически грамотный человек будет знать, как уменьшить экологическую угрозу, снять ее остроту и ликвидировать последствия, как нужно вести хозяйство, чтобы не допустить нарушения экологического равновесия.

Экологическое образование помогает осознать ценность природы для материальных, познавательных, эстетических и духовных потребностей человека; понять, что человек — часть живой природы; его назначение — познать законы, по которым живет и развивается природа и в своих поступках руководствоваться этими законами; понять необходимость сохранения всего многообразия жизни; раскрыть сущность происходящих экологических катаклизмов; вызвать стремление принимать личное участие в решении экологических проблем. В ходе изучения данной программы

учащиеся овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе и человеке, научатся осмысливать причинно-следственные связи в окружающем мире, в том числе на материале природы родного края.

### Педагогическая целесообразность программы.

Педагогическая целесообразность данной дополнительной общеразвивающей программы состоит в возможности использования детьми приобретенных знаний в последующем освоении предметов общеобразовательных школ, а также в повседневной жизни.

Приобретенные экологические знания помогут ребятам определять возможные причины наблюдаемых в природе отрицательных изменений, а также определять необходимые меры охраны природы.

### Особенности организации образовательного процесса.

В программе применен системный подход, что позволяет сформировать у детей школьного возраста целостное представление об окружающем их мире природы.

Программа предусматривает погружение ребенка в мир живой природы, тесное общение ребенка с животными и растениями: большая роль отводится практическим занятиям, проходящим непосредственно в живом уголке.

Кроме того, учащиеся имеют возможность использовать на занятиях литературу, иллюстративные материалы, обучающие фото и видео материалы, гербарные образцы, оборудование для проведения опытов в природе.

Для повышения мотивации к обучению у учащихся на занятиях всегда приводятся интересные факты, связанные с изучаемыми объектами и явлениями природы.

Успех реализации программы обеспечивается следующими педагогическими условиями:

- создание специальной образовательной среды в учреждении;
- готовность педагога к осуществлению экологического образования детей;
- личностно-ориентированное взаимодействие взрослого и ребенка в процессе освоения программы;
  - установление педагогом связей с родителями и учителями;

Программа содержит следующие блоки: «Организм и окружающая среда», «Природные сообщества», «Человек и окружающая среда», «Общество и среда».

Программой предусмотрено участие детей в викторинах, олимпиадах конкурсах естественнонаучной направленности разного уровня, что способствует закреплению пройденного материала и создает условия для переживания каждым ребенком ситуации успеха. Проведение экологических акций позволяет детям осознать роль отдельной личности и свои собственные возможности в деле сохранения природы.

#### Режим занятий

Программа рассчитана на 1 год. Занятия проводятся один раз в неделю по одному учебному часу (всего 35 часов).

### Формы и методы организации образовательного процесса.

На занятиях в объединении используются следующие методы обучения:

- 1.Словесные методы обучения (рассказ, беседа, чтение художественной и научно-популярной литературы о природе).
- 2. Наглядные методы обучения (наблюдение, демонстрация плакатов / картин

/иллюстраций / фотографий / фильмов / презентаций / моделей).

3. Практические методы обучения (игра, труд в природе, элементарные опыты, моделирование, метод проектов).

При реализации программы используются следующие формы организации учебной деятельности: учебное занятие, занятие-игра, экскурсия, практическая работа, творческая мастерская, лабораторная работа, защита творческого/проектного продукта, экологическая акция.

На занятиях предусмотрены групповые формы работы, что способствует сплочению группы, развитию дружеских отношений среди ребят, развитию навыков работы в команде.

### 1.2. Цель программы

- формирование основ экологической грамотности школьников посредством приобретения ими знаний о взаимосвязях в мире природы в процессе практической, творческой и элементарной исследовательской деятельности.

### Задачи программы

### Образовательные:

- 1. Познакомить учащихся с основными экологическими и биологическими понятиями.
- 2. Формировать знания о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве неживой и живой природы.
- 3. Научить устанавливать взаимосвязи между деятельностью человека, состоянием окружающей среды и состоянием живых организмов.
- 4. Научить использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни, для ухода за домашними животными и соблюдения правил поведения в окружающей среде.

### Развивающие:

- 1. Развивать у учащихся интерес к изучению природы, присущих ей закономерностей; поддерживать самостоятельность и активность детей в познании мира природы.
  - 2. Развивать память, внимание, мышление, расширять кругозор детей.
  - 3. Развивать творческие способности учащихся.

4. Развивать исследовательские навыки учащихся.

### Воспитательные:

- 1.Воспитывать у детей позитивное, ценностное отношение к природе, собственному здоровью, культуре поведения в природе.
- 2.Воспитывать эстетическое отношение к окружающему миру, способность воспринимать и глубоко чувствовать красоту природы.

1.3 Учебно-тематический план к дополнительной общеразвивающей программе «Юный эколог»

| №<br>п/п | Название<br>раздела<br>программы | Темы занятий  | Кол-во<br>учебных<br>часов |              | Формы<br>контроля |      |
|----------|----------------------------------|---|----------------------------|--------------|-------------------|------|
|          | • •                              |   | теори<br>я                 | практи<br>ка | всего             |      |
| 1        | Организм и<br>окружающая         | 1.1. Вводное<br>занятие   | 0,5                        | 0,5          | 15                | Тест |
|          | среда                            | 1.2.<br>Биоразнообразие   | 0.5                        | 0,5          |                   |      |
|          |                                  | 1.3. Факторы среды. Общие закономерности их действия на живые организмы | 1                          | 1            |                   |      |
|          |                                  | 1.4. Приспособительные ритмы жизни                                      | 1                          | 1            |                   |      |
|          |                                  | 1.5. Основные среды жизни и приспособленность к ним.                    | 1                          | 1            |                   |      |
|          |                                  | 1.6. Климатические Зоны и приспособленность организмов к условиям жизни | 2                          | 2            |                   |      |
|          |                                  | 1.7. Формы<br>взаимоотношений<br>живых<br>организмов.                   | 1                          | 1            |                   |      |

|   |                                | 1.8. Контрольно-<br>Диагностическое<br>занятие по разделу<br>«Организм и<br>окружающая среда» | 0,5 | 0,5 |   | Викторина       |
|---|--------------------------------|---|-----|-----|---|-----------------|
| 2 | Природные<br>сообщества        | 2.1. Типы природных сообществ.  | 0,5 | 0,5 | 7 |                 |
|   |                                | 2.2. Естественные природные сообщества.   | 1   | 1   |   |                 |
|   |                                | 2.3. Искусственные природные сообщества.  | 1   | 1   |   |                 |
|   |                                | 2.4. Влияние людей на природные сообщества  | 0,5 | 0,5 |   |                 |
|   |                                | 2.5.<br>Контрольно-<br>диагностическое<br>занятие по разделу<br>«Природные<br>сообщества»     | 0,5 | 0,5 |   | Викторина, тест |
| 3 | Человек<br>окружающая<br>среда | 3.1. Человек как природное существо   | 0,5 | 0,5 | 7 |                 |
|   |                                | 3.2. Город как среда обитания   | 0,5 | 0,5 |   |                 |
|   |                                | 3.3. Мой дом.<br>Экология жилища  | 0,5 | 0,5 |   |                 |

|   |                     | 3.4. Условия и культура здоровья 3.5. Поведение человека и окружающий мир                    | 0.5  | 0.5  |   |           |
|---|---------------------|--|------|------|---|-----------|
|   |                     | 3.6. Контрольно-<br>Диагностическое<br>занятие по разделу<br>«Человек и<br>окружающая среда» | 0,5  | 0,5  |   | Игра      |
| 4 | Общество<br>среда   | 4.1. Земля – место обитания человечества   | 0,5  | 0,5  | 5 |           |
|   |                     | 4.2. Человек среди<br>людей.   | 1    | 1    |   |           |
|   |                     | 4.3. Жизнь в гармонии с природой   | 0,5  | 0,5  |   |           |
|   |                     | 4.4. Контрольно-<br>диагностическое<br>занятие по разделу<br>«Общество и среда               | 0,5  | 0,5  |   | Викторина |
| 5 | Итоговое<br>занятие | 5. Итоговое<br>занятие по курсу<br>д/о программы<br>«Юный эколог»                            | 0,5  | 0,5  | 1 |           |
|   | Всего часов         | -  | 17,5 | 17,5 |   | 35        |

### Содержание дополнительной общеразвивающей программы

### 1. Организм и среда

### 1.1. Вводное занятие

*Теория:* Знакомство с целями и задачами объединения, с программой. Правила безопасного поведения на занятиях. Правила поведения при проведении наблюдений и практикумов.

Практика: входное тестирование.

### 1.2. Биоразнообразие

*Теория:* Калейдоскоп живых организмов. Разнообразие растений и животных. Понятие «вид». Знакомство с различными видами и группами организмов. Значение биоразнообразия. Охрана и защита различных видов животных и растений.

*Практика:* Виртуальная экскурсия в живой уголок по теме «Разнообразие видов животных». Лото « растения и животные».

Рисунок-тест: «Несуществующее животное».

### 1.3. Факторы среды. Общие закономерности их действия на организмы

*Теория:* Условия, необходимые для жизни организмов: свет, тепло, воздух, вода, пища. Их роль в жизни организмов.

Практика: практическая работа «Выращивание луковицы».

Паспортизация растений уголка живой природы.

Опыт с листком: «Тайна зеленых листьев» (значение солнечного света для окраски листьев в зеленый цвет).

### 1.4 Приспособительные ритмы жизни

*Теория:* Ритмика внешней среды. Суточные и сезонные ритмы в жизни организмов. Солнце как источник тепла и света. Характеристика сезонных изменений в природе (зимы, весны, лета, осени). Влияние времен года на жизнь организмов (растений, животных, человека).

Практика:

Обзор художественной литературы по теме «Времена года» (К.Д. Ушинский «Четыре желания»).

Рисунки на тему: «Влияние времен года на жизнь животных и растений», «День», «Ночь».

### 1.5. Основные среды жизни и приспособленность к ним организмов

*Теория:* Понятие «среда обитания». Четыре основные среды обитания: водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы. Приспособления живых организмов к среде обитания.

*Практика*: Виртуальное наблюдения за животными уголка живой природы, с целью выявления их особенностей в связи со средой их обитания.

### 1.6. Климатические зоны

*Теория:* Климатические зоны (тундра, тайга, пустыня и.д.) Особенности внешнего строения организмов в связи с условиями жизни. Форма, окраска, способы питания.

Практика: Виртуальная экскурсия в живой уголок: «Особенности внешнего строения животных». Моделирование климатических зон (по выбору обучающихся). Игра-тренинг: «Необитаемый остров». Рисунки: «Пустыня», «Тропики», «Тундра», «Лиственный лес».

### 1.7. Формы взаимоотношений живых организмов

*Теория:* Понятие о формах взаимоотношений живых организмов: симбиоз (совместное существование организмов разных видов), колонии, сотрудничество (растения и насекомые), паразитизм (блохи, вши, глисты *Практика:* Опыт: «Как животные разговаривают».

Практическая работа «Исследование наростов на растениях».

### 1.8. Контрольно-диагностическое занятие по разделу

*Теория:* Обобщающая беседа по разделу: «Организм и среда». *Практика:* Контрольно-диагностические задания. Викторина по темам раздела: «Организм и среда». Выставка рисунков.

### 2. Природные сообщества

### 2.1 Типы природных сообществ

Теория: Понятие «сообщество». Разнообразие сообществ живых организмо в природе. Естественные сообщества (лес, луг, пресный водоем и т.д.). Искусственные сообщества - созданные человеком (парк,поле, пруд). Многообразие живых организмов в природных сообществах и связи между ними.Понятие «экологическая ниша». Многообразие экологических ниш.

*Практика:* Построение моделей природных сообществ из пластилина. Рисунок «экологические ниши». Рисунки: «Лес», «Луг», «Пруд», «Поле».

### 2.2. Естественные природные сообщества

*Теория:* Естественные природные сообщества (лес, луг, озеро, и т.д.). Растительный и животный мир. Приспособленность растений и животных к условиям обитания.

*Практика:* Экскурсия в лес с целью ознакомления с растительным и животным миром леса; определения условий жизни живых организмов; выяснения приспособленности растений и животных к жизни в данном сообществе.

### 2.3 Искусственные природные сообщества

*Теория:* Искусственные природные сообщества (парк, пруд и т.д.). Растительный и животный мир. Приспособленность растений и животных к условиям обитания.

*Практика:* Экскурсия на поле с целью ознакомления с растительным и животным миром леса; определения условий жизни живых организмов; выяснения приспособленности растений и животных к жизни в данном сообществе.

### 2.4 Влияние людей на природные сообщества

*Теория:* Влияние людей на естественные и искусственные сообщества. Правила поведения в природных сообществах (около водоемов, в лесу).

Практика: Экологическая акция «Очистим школьный двор от мусора!» Экологические игры на тему: «Правила поведения в природных сообществах».

### 2.5 Контрольно-диагностическое занятие по разделу

*Теория:* Обобщающая беседа по разделу: «Природные сообщества». *Практика:* Контрольно-диагностические задания. Конкурс рисунков и поделок. Награждение победителей. Кроссворды по темам раздела.

### 3. Человек и окружающая среда

### 3.1 Человек как природное существо

*Теория:* Человек - часть живой природы. Осознание места человека как части природы. Родство человека с животными. Отличия человека от животных (разум, речь) Среда обитания человека.

*Практика:* Игра «Кто на планете первый?» (составление моделей, показывающих место человека в природе). Экологическая игра «Твой знак зодиака». Дидактические игры: «Человек и животное».

Рисунки: «Автопортрет» (проективная методика).

### 3.2. Город как среда обитания

*Теория:* Жизнь в городе и сельской местности. Особенности города как среды обитания. Источники опасности в окружающей городской среде (природа, техника, человек, собственное невежество). Способы защиты. Город, в котором я живу. Экологические проблемы нашего города.

*Практика:* Экскурсия по улицам деревни: «Местность, в которой я живу». Конкурс фотографий «Любимая деревня».

Рисунки на тему: «Моя любимая деревня».

### 3.3. Мой дом. Экология жилища

Теория: Квартира глазами эколога (жилая площадь, стены, окна, потолок, полы, мебель, дизайн, бытовая техника, освещенность, шумовой и тепловой режим). Уборка квартиры (практические рекомендации). Животные в доме. Экологически опасные вещества и факторы воздействия в быту (температура в жилище, синтетические ткани и ковровые изделия, косметика и парфюмерия моющие средства). Психологический климат в семье.

*Практические* рекомендации по уменьшению вредного воздействия факторов в быту. Работа с образцами косметики, моющих средств. План комнаты.

### 3.4. Условия и культура здоровья

*Теория:* Понятие «здоровье». Факторы, определяющие здоровье: здоровый образ жизни, факторы окружающей среды. Характеристика здорового образа жизни. Классификация экологически опасных факторов окружающей среды (физические, химические, биологические, природные стихийные явления).

Понятие «болезнь». Аспекты здоровья: физический, эмоциональный, интеллектуальный, социальный, личностный, духовный.

Болезнь цивилизации - аллергия. Основные причины возникновения аллергии. Профилактика аллергии. Способы укрепления здоровья.

Практика: Экологические игры на тему: «Здоровый образ жизни».

Рисунки: «Мы против алкоголя, никотина, наркотиков!».

Опыт: «Правильная осанка». Дидактическая игра: «Учимся измерять пульс».

Способы закаливания.

### 3.5. Поведение человека и окружающий мир

*Теория:* Опасности, угрожающие человеку в природной и жилищной среде. Защита жизни в чрезвычайных ситуациях (стихийные бедствия, экологические катастрофы). Способы и средства защиты.

Практика: Рисунки на тему: «Буйство природы»;

Игра-тренинг: «Потерпевшие кораблекрушение».

### 3.6. Контрольно-диагностическое занятие по разделу

*Теория:* Обобщающая беседа по разделу: «Человек и окружающая среда». *Практика:* Контрольно-диагностические задания. Праздник «Будь здоров!» Выставка лучших рисунков

### 4. Общество и среда

### 4.1 Земля - место обитания человека

Теория: История возникновения Земли. Планета Земля. Как устроена Земля. Земля - наш общий дом (создание ситуации понимания единства всех живых существ на Земле). Влияние человека на состояние планеты (Парниковый эффект, кислотный дождь, « озоновая дыра», радиоактивные элементы, атомные электростанции). Красная книга планеты.

*Практика*: Работа с глобусом, с картой мира, со схемой «Возникновение жизни на Земле».

Зарисовка схемы строения планеты.

Рисунки на тему: «Земля - наш общий дом».

### 4.2 Человек среди людей

*Теория:* Многообразие людей. Расы (европеоидная, негроидная, монголоидная). Национальности. Языки на Земле. Способы взаимодействия человека с окружающим миром, с собой и себе подобными.

Типы отношений между людьми (родство, любовь, дружба).

Практика: Составляем свою родословную.

Работа с картой мира.

Игры-тренинги: «Зеркало», «Понять партнера», «Ведущий и ведомый». Экологические игры: Способы взаимодействия человека с себе подобными», «Кто где живет?»

### 4.3. Жизнь в гармонии с природой

*Теория:* Наше будущее. Выбор человечества: либо «сотрудничать» с природой, либо - наносить вред. Экологические движения.

Практика: Рисунки на тему: «Жизнь в гармонии с природой».

Заповеди экологии. Изготовление эмблемы группы «Юный исследователь природы».

### 4.4. Контрольно-диагностическое занятие по разделу

Теория: Обобщающая беседа по разделу: «Общество-Среда».

Практика: Контрольно-диагностические задания. Выставка рисунков.

### **5 Итоговое занятие по курсу программы «Юный эколог»**

Теория: Обобщающая беседа

Практика: Экологическая акция «Живи Земля!».

### 1.4. Планируемые результаты

| Задачи  | Планируемый результат   | Методы оценки   |  |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|--|
| В результате прохождения дополнительной общеразвивающей программы «Юный эколог»   |   |   |  |  |  |  |
| Познакомить учащихся с основными экологическими биологическими понятиями.   | <ul> <li>Учащиеся будут знать:</li> <li>Понятие «окружающая среда»;</li> <li>Биоразнообразие живых организмов;</li> <li>Понятие «вид»;</li> <li>Факторы среды;</li> <li>Основные среды жизни организмов;</li> <li>Климатические зоны;</li> <li>Понятие «природное сообщество»; «Типы природных сообществ.»</li> </ul> | Наблюдение за учащимися в ходе игр и выполнения заданий на занятиях. Опрос, тестирование (в форме игр и викторин) |  |  |  |  |
| Формировать знания о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве неживой и живой природы                   | <ul> <li>Учащиеся будут знать:</li> <li>Взаимосвязи между неживой и живой природой, внутри неживой природы, внутри живой природы;</li> <li>Закономерности действия факторов внешней среды на живые организмы;</li> <li>Влияние ритмики внешней среды (суточные и сезонные ритмы) на организмы;</li> </ul>             | Наблюдение за учащимися в ходе игр и выполнения заданий на занятиях. Опрос, тестирование (в форме игр и викторин) |  |  |  |  |
| Научить устанавливать взаимосвязи между деятельностью человека, состоянием окружающей среды и состоянием живых организмов | Учащиеся смогут:  • устанавливать простейшие взаимосвязи между деятельностью человека и состоянием окружающей среды; а также между состоянием окружающей среды и состоянием живых организмов (растений, животных, человека);  • высказывать собственные идеи по вопросам охраны окружающей среды.                     | Опрос,<br>тестирование (в<br>форме игр и<br>викторин)   |  |  |  |  |

| Научить использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни, для ухода за домашними животными и соблюдения правил поведения в окружающей среде.      | учащиеся смогут:  • выполнять посильные действия по уходу за растениями (поливать протирать листья)  • выполнять посильные действия по уходу за домашними питомцами  | Анализ продуктов деятельности детей, педагогическое наблюдение |
|--|--|--|
| Развивать у учащихся интерес к изучению природы, присущих ей закономерностей   | <ul> <li>учащиеся будут проявлять большую активность на занятиях;</li> <li>стремиться узнать новое о природе вне занятий по заданию педагога и самостоятельно.</li> </ul>  | Педагогическое наблюдение, анализ продуктов деятельности детей |
| Развивать память, внимание, мышление, расширять кругозор детей   | <ul> <li>у учащихся повысится<br/>уровень развития<br/>познавательных психических<br/>процессов</li> </ul>   | тестирование   |
| Развивать творческие способности учащихся; воспитывать эстетическое отношение к окружающему миру, способность воспринимать и глубоко чувствовать красоту природы | учащиеся смогут:  • создавать своими руками поделки из различных материалов, в том числе природного и бросового;  • отображать красоту природы и многообразие ее форм в творческой деятельности (рисунки, аппликации, поделки, оригами). |  |
| Развивать исследовательские навыки   | учащиеся смогут:  • вести наблюдение за живыми организмами.  • работать с информацией, выбирая из общего потока более значимую;  | Анализ продуктов деятельности детей                            |
| Воспитывать у детей позитивное, ценностное отношение к природе,  | учащиеся смогут:  • оценивать свое поведение и поведение других людей, как экологически грамотное или неграмотное;   | Педагогическое наблюдение. Опрос, тестирование (в форме игр,   |

| собственному | • стремиться соблюдать     | викторин |
|--------------|----------------------------|----------|
|              | <u> </u>                   | Виктории |
| здоровью,    | правила природосообразного |          |
| культуре     | поведения в повседневной   |          |
| поведения в  | жизни;                     |          |
| природе      | • высказывать собственные  |          |
|              | идеи по охране окружающей  |          |
|              | среды                      |          |

### Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Календарно-учебный график

| №<br>п/п | Месяц | Число | Время<br>проведения<br>занятия | Форма<br>занятия                           | Кол<br>-во<br>часо<br>в | Тема занятия  | <b>Место</b><br>проведения | Форма<br>контроля |
|----------|-------|-------|--------------------------------|--|-------------------------|---|----------------------------|-------------------|
|          |       |       | Разде                          | л 1. Организ                               | вм и ок                 | гружающая среда   |                            |                   |
| 1.1      |       |       |                                | беседа                                     | 1                       | Вводное<br>занятие  | МОБУ<br>«Полянская<br>ОШ»  | тест              |
| 1.2      |       |       |                                | Беседа,<br>экскурсия                       | 1                       | Биоразнообрази<br>е   | МОБУ<br>«Полянская<br>ОШ»  |                   |
| 1.3      |       |       |                                | Беседа,<br>практическ<br>ая работа         | 2                       | Факторы среды. Общие закономерности их действия на живые организмы. | МОБУ<br>«Полянская<br>ОШ»  |                   |
| 1.4      |       |       |                                | Беседа,<br>дискуссия                       | 2                       | Приспособител<br>ьные ритмы<br>жизни                                | МОБУ<br>«Полянская<br>ОШ»  |                   |
| 1.5      |       |       |                                | Беседа,<br>наблюдени<br>е                  | 2                       | Основные среды жизни и приспособленн ость к ним организмов          | МОБУ<br>«Полянская<br>ОШ»  |                   |
| 1.6      |       |       |                                | Беседа,<br>экскурсия,<br>моделирова<br>ние | 4                       | Климатические зоны и приспособленн ость организмов к условиям жизни | МОБУ<br>«Полянская<br>ОШ»  |                   |
| 1.7      |       |       |                                | Беседа,<br>опыт                            | 2                       | Формы взаимоотношен ий живых организмов                             | МОБУ<br>«Полянская<br>ОШ»  |                   |

| 1.8 | Беседа           | 1      | Контрольно-     | МОБУ       | викт |
|-----|------------------|--------|-----------------|------------|------|
| 1.0 | Всседи           | 1      | диагностическо  | «Полянская | ори  |
|     |                  |        | е занятие по    | ОШ»        | на   |
|     |                  |        | разделу         | OIII//     | 114  |
|     |                  |        | «Организм и     |            |      |
|     |                  |        | окружающая      |            |      |
|     |                  |        | среда»          |            |      |
|     | Раздел 2. При    | родні  | ые сообщества   |            |      |
| 2.1 | Беседа,          | 1      | Типы            | МОБУ       |      |
|     | моделирова       |        | природных       | «Полянская |      |
|     | ние              |        | сообществ       | ОШ»        |      |
| 2.2 | Беседа,          | 2      | Естественные    | МОБУ       |      |
|     | экскурсия        |        | природные       | «Полянская |      |
|     |                  |        | сообщества      | ОШ»        |      |
| 2.3 | Беседа,          | 2      | Искусственные   | МОБУ       |      |
|     | экскурсия        |        | природные       | «Полянская |      |
|     |                  |        | сообщества      | ОШ»        |      |
| 2.4 | Беседа,          | 1      | Влияние людей   | МОБУ       |      |
|     | игры             |        | на природные    | «Полянская |      |
|     |                  |        | сообщества      | ОШ»        |      |
| 2.5 | беседа           | 1      | Контрольно-     | МОБУ       | Вик  |
|     |                  |        | диагностическо  | «Полянская | тори |
|     |                  |        | е занятие по    | ОШ»        | на,  |
|     |                  |        | разделу         |            | тест |
|     |                  |        | «Природные      |            |      |
|     |                  |        | сообщества»     |            |      |
|     | Раздел 3. Челове | к и ок | ружающая среда. |            |      |
| 3.1 | Беседа,          | 1      | Человек как     | МОБУ       |      |
|     | игры             |        | природное       | «Полянская |      |
|     |                  |        | существо        | ОШ»        |      |
| 3.2 | Беседа,          | 1      | Город как среда | МОБУ       |      |
|     | экскурсия        |        | обитания        | «Полянская |      |
|     |                  |        |                 | ОШ»        |      |
| 3.3 | Беседа,          | 1      | Мой дом.        | МОБУ       |      |
|     | моделирова       |        | Экология        | «Полянская |      |
|     | ние              |        | жилища.         | ОШ»        |      |
| 3.4 | Беседа,          | 1      | Условия и       | МОБУ       |      |
|     | игры, опыт       |        | культура        | «Полянская |      |
|     |                  |        | здоровья        | ОШ»        |      |
| 3.5 | Беседа игра      | 2      | Поведение       | МОБУ       |      |
|     |                  |        | человека и      | «Полянская |      |
|     |                  |        | окружающий      | ОШ»        |      |
|     |                  |        | мир             |            |      |

|       |       | Бесе   | да 1        | Контрольно-    | МОБУ       | викт |
|-------|-------|--------|-------------|----------------|------------|------|
|       |       |        |             | диагностическо | «Полянская | ори  |
|       |       |        |             | е занятие по   | ОШ»        | на   |
|       |       |        |             | разделу        |            |      |
|       |       |        |             | «человек и     |            |      |
|       |       |        |             | окружающая     |            |      |
|       |       |        |             | среда»         |            |      |
|       |       | Разде  | ел 4. Общес | ство и среда   |            |      |
| 4.1   |       | Бесе   | да, 1       | Земля – место  | МОБУ       |      |
|       |       | работ  | га с        | обитания       | «Полянская |      |
|       |       | глобус | ом и        | человека.      | ОШ»        |      |
|       |       | карт   | ой          |                |            |      |
|       |       | мир    | oa          |                |            |      |
| 4.2   |       | Бесе   | да, 2       | Человек среди  | МОБУ       |      |
|       |       | игра   | a,          | людей.         | «Полянская |      |
|       |       | работ  | га с        |                | ОШ»        |      |
|       |       | карт   | ой          |                |            |      |
| 4.3   |       | Бесе   | да, 1       | Жизнь в        | МОБУ       |      |
|       |       | ИЗГОТО | влен        | гармонии с     | «Полянская |      |
|       |       | ие рис | унка        | природой       | ОШ»        |      |
| 4.4   |       | Бесе   | да 1        | Контрольно-    | МОБУ       | Игра |
|       |       |        |             | диагностическо | «Полянская |      |
|       |       |        |             | е занятие по   | ОШ»        |      |
|       |       |        |             | разделу        |            |      |
|       |       |        |             | «Общество и    |            |      |
|       |       |        |             | среда»         |            |      |
| 5     |       | Бесе   | да 1        | Итоговое       | МОБУ       |      |
|       |       |        |             | занятие по     | «Полянская |      |
|       |       |        |             | курсу д/о      | ОШ»        |      |
|       |       |        |             | программы      |            |      |
|       |       |        |             | «Юный эколог»  |            |      |
| Всего | часов |        | 35          |                |            |      |

### 2.2 Условия реализации программы.

Наличие помещения: кабинета.

Комнатные растения. Инвентарь ухода за растениями.

Ноутбук. Интерактивная доска. Проектор. Аудио и видео записи по темам занятий. Канцелярские принадлежности. Глобус и карты. Стенды и плакаты по темам занятий.

- Лото «Животные» и «Растения»
- Тест «Несуществующие животные»
- Игра 0 тренинг «Кораблекрушение»
- Рисунки, подходящие по темам занятий
- Оборудования для лабораторных работ (бумага, микроскопы)

### 2.3. Формы контроля

В ходе реализации программы регулярно проводится диагностика полученных результатов.

Входной контроль осуществляется в течение первой недели обучения в форме бесед, викторин, игр, наблюдения за учащимися.

Промежуточный контроль осуществляется после изучения каждого раздела программы в ходе контрольно-диагностических занятий. Оценка уровня освоения учащимися материала программы дается на основе наблюдения, результатов выполнения детьми диагностических заданий, анализа продуктов деятельности учащихся.

Итоговый контроль по результатам прохождения курса проводится на последней учебной неделе, в ходе итогового занятия.

### 2.4. Оценочные материалы

В процессе обучения по дополнительной общеразвивающей программе «Юный эколог» проводится систематическая диагностика. Входная диагностика, промежуточная и итоговая диагностика (приложение 1).

По результатам диагностики (Приложение №1) определяется один из следующих уровней освоения детьми содержания программного материала:

Высокий уровень сформированности экологической культуры — у учащихся многообразные знания о растениях и животных разных сообществ. Школьники заботятся, бережно относятся к растительному и животному миру, понимают их ценность. Существенно мотивируют свое отношение к природе, проявляет устойчивый интерес к окружающему миру.

<u>Средний уровень сформированности экологической культуры</u> — учащиеся усвоили закономерные связи объектов, явлений, совершенствуют знания об особенностях природного мира. Но не всегда' способны анализировать

последствия неадекватных воздействий на окружающую среду, хотя проявляют при этом желание, заботу и бережное отношение к природе.

<u>Низкий уровень сформированности экологической культуры</u> — учащиеся не знают о существенных сторонах животного и растительного мира, они проявляют желание заботиться о животных и окружающей среде, но познавательное отношение к растениям не развито. Бережно относятся к животным и растениям, но интереса к данному содержанию не проявляют.

### 2.5. Методические материалы

### Формы и методы обучения:

При реализации программы преобладают **групповые формы обучения** (комплексные занятия, экскурсии, беседы, творческие коллективные дела, моделирование, выставки, экологические акции и праздники, ролевые игры).

Программа предусматривает использование следующих методов обучения и воспитания:

### Методы обучения:

- 1. Словесные методы обучения:
- <u>Рассказ</u> устное повествовательное изложение учебного материала.
- <u>Беседа</u> диалогический метод обучения, при котором педагог путём постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит учеников к пониманию нового материала или проверяет усвоение ими уже изученного.
  - 2. Наглядные методы:
- Метод иллюстраций представляет показ воспитанникам иллюстративных пособий, плакатов, таблиц, картин.
- Метод демонстраций связан с демонстрацией приборов, опытов, кинофильмов.
  - 3. Практические методы:
- <u>Упражнение</u> повторное, многократное выполнение умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качества.
- <u>Практические работы</u> предполагает применение полученных знаний к решению практических задач, формирует умение применять теорию на практике.
  - 4. Дидактические игры:
- Дидактическая игра коллективная целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют свое поведение на выигрыш.

### 5. Дискуссионные методы:

- Интервью деловой диалог с целью получения оперативной, первичной, личностной, эмоциональной информации по актуальной и значимой проблеме.
- <u>Пресс–конференция</u> метод, в основе которого лежит информационный процесс. Ядром метода является вопросно-ответная форма.

### 6. Метод проектов:

• Предполагает выявление проблемной ситуации, её анализ, изучение, и обеспечивает выход из создавшийся ситуации.

### Воспитательная составляющая результатов:

Увлечение ребёнка избранным видом деятельности выражается в проявлении инициативы на занятии, систематическом участии в конкурсах и мероприятиях и результативности деятельности. Способность работать в коллективе и делиться личным опытом. Ответственно относится к результатам выполняемой работы.

Тематика занятий строится с учетом интересов учащихся, возможности их самовыражения. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, степень продвинутости по образовательному маршруту, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе. Программа позволяет индивидуализировать сложные работы: более сильным детям будет интересна сложная конструкция, менее подготовленным, можно предложить работу проще. Все занятия устроены так, что каждое задание дает возможность ребенку проявлять свои творческие способности, не ограничивая свободу, воображение и фантазию.

Разнообразие профессиональных техник, художественных приемов на занятиях помогает раскрыть индивидуальные возможности и способности каждого, то есть проявить свое я, открыть себя, как личность. Главная особенность занятий - индивидуальный подход к каждому ребенку.

Занятия по программе проводятся на основе общих педагогических принципов:

**Принцип развивающего и воспитывающего характера обучения** предполагает, что обучение должно быть направлено на достижение цели всестороннего развития личности, формирование определённых качеств, которые послужат основой для самоопределения и выбора жизненного пути.

**Принцип сознательности и активности**. Обучение будет наиболее эффективно тогда, когда учащиеся проявляют высокую сознательную активность в процессе познания, являются субъектами деятельности.

**Принцип наглядности.** Обучение необходимо проводить на конкретных образцах, которые учащиеся могут непосредственно воспринимать не только через зрительные ощущения, но и посредством моторных и тактильных ощущений.

**Принцип системности и последовательности.** Процесс усвоения знаний должен идти в определённом порядке и системе. Содержание обучения и процесс обучения должны быть выстроены в логическом порядке, который позволит учащимся овладеть действительными знаниями и получит чёткую картину окружающего мира.

**Принцип научности** предполагает, что для обучения должны предлагаться только знания, установленные наукой, а используемые методы обучения должны быть по своему характеру приближены к методам соответствующей науки.

**Принцип доступности**. Процесс обучения необходимо строить с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Доступным для человека является лишь то, что соответствует объёму накопленных им знаний, умений и способу мышления.

**Принцип прочности**. Овладение знаниями, умениями и навыками достигается только тогда, когда они осмыслены, хорошо усвоены, прочно закреплены в памяти, стали частью сознания.

**Принцип связи теории с практикой**. Этот принцип требует гармоничной связи научных знаний с практикой повседневной жизни учащихся. Он следует из теории познания, в которой практика является отправной точкой процесса познания и критерием истины. Эффективность обучения проверяется практикой.

Для успешной реализации программы предлагается использовать комплекс форм обучения. Под формой обучения понимается способ внешней организации деятельности педагога и учащихся в процессе обучения.

### Педагогические технологии, используемые по программе «Юный эколог»

- *Технология дифференцируемого обучения* способствует созданию оптимальных условий для развития интересов и способностей учащихся. Механизмом реализации являются методы индивидуального обучения.
- Технология личностно-ориентированного обучения это организация воспитательного процесса на основе глубокого уважения к личности ребёнка, учёте особенностей его индивидуального развития, отношения к нему как к сознательному, полноправному и ответственному участнику образовательного процесса. Это формирование целостной, свободной, раскрепощённой личности, осознающей своё достоинство и уважающей достоинство и свободу других людей.
- Технология проблемного обучения ставит своей целью развитие познавательной активности и творческой самостоятельности учащихся. Механизмом реализации является поисковые методы, приема поставки познавательных задач, поставив перед учащимися задачу, которую они выполняют, используя имеющиеся у них знания и умения.
- *Технология развивающего обучения*, при котором главной целью является создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношении между

людьми, при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и способности индивидуума. Под развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.

- *Технологии сотрудничества* реализуют равенство, партнерство в отношениях педагога и ребенка. Педагог и учащиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- Здоровьесберегающие технологии создание комплексной стратегии улучшения здоровья учащихся, разработка системы мер по сохранению здоровья детей во время обучения и выработка знаний и навыков, которыми должен овладеть учащийся.
- •*Информационные технологии*, использующие специальные технические информационные средства: компьютер, аудио-, видео-, телесредства обучения.

Использование перечисленных технологий характеризует целостный образовательный процесс и является формой организации учебной и творческой деятельности, где каждый ребенок не только обеспечивается полной свободой творческой инициативы, но и нуждается в продуманной стратегии, отборе средств выражения, планировании деятельности.

### Список литературы

- 1) Богатеева З.А. Чудесные поделки из бумаги: Кн. для воспитателей дет. сада и одителей. М.: Просвещение, 1992.
- 2) Гульянц Э.К., Базик И. Я. Что можно сделать из природного материала: Кн. Для воспитателя дет. Сада. 2-е изд., дораб. М.: Просвещение, 1991
- 3) Естествознание: человек и природная среда. Книга для чтения. Под ред. Захлебного А.Н. М.: Экология и образование, 1994.
- 4) Зверев И.Д. Внеклассная работа по экологическому образованию школьников.- М.: Просвещение, 1989.
- 5) Золотова Е.И. Знакомим школьников с миром животных. Книга для воспитателя. М.: Просвещение, 1988.
- 6) Кононова Г.В. Комнатные растения.— СПб.: «Издательский Дом «Кристалл»», 2001.
- 7) Левитман М.Х. Экология предмет: интересно или нет? СПб.: Лениздат; изд-во «Союз», 2001. (Азбука развлечений).
- 8) Пакулова В.М. Природоведение. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2007.
- 9) Петров К.М. Общая экология: Взаимодействие общества и природы: Учебное пособие для вузов. 2-е изд., стер. Спб: Химия, 1998. 352 с., ил.
- 10) Практическая экология для всех: научно-популярное пособие / Алексеев С.В., Груздева Н.В. и др. Спб.: Крисмас+, 2005. 112 с.
- 11) Раковская Э.М., Баринова И. И. Природа России: учеб. для 8 кл. средн. Шк. М.: Просвещение, 1995. 244 с.
- 12) Рахилин В.К. Животные в жизни людей / История изучения, использования и охрана животного мира. М.: АО «Полиграфия». 1996.
- 13) Ушинский К.Д. Рассказы и сказки. –2-е изд. М.: дет. Лит., 1986.
- 14) Экология. Смоленск: Русич, 2001. 128 с. (Школьная энциклопедия).
- 15) Экологические очерки о природе и человеке. Под ред. Гржимека Б. М.: Прогресс, 1988.
- 16) Энциклопедия окружающего мира . Экология. Пер. с англ. А.М. Голова.-
- 17) М.: «Росмэн», 1998.
- 18) Энциклопедия Я познаю мир. Мир зверей.- М.: АСТ «Астрель», 2001.
- 19) Энциклопедия Я познаю мир. Природа. М.: «астрель», 2001.
- 20) Я познаю мир. Животные: Дет. энциклопедия/ Авт.-сост. П.Р. Ляхов. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.

### МЕТОДИКИ, КОТОРЫЕ ВЫЯВЛЯЮТ КОМПОНЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

|  | Компоненты экологической культуры в соответствии с критериями |   |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|
| Название методик   | Познавательн<br>ый  | Мотивационно-<br>ценностный               | Деятельностн<br>ый                         |  |  |
| Модифицированный вариант методики «Диагностика уровня экологической культуры личности» по С.С. Кашлеву, С.Н. Глазычеву | Экологичес кие знания   | Ценность природы и<br>отношение к природе | Экологичес кая деятельнос ть               |  |  |
| Тест «Экологическая<br>культура учащихся» Е.В.<br>Асафовой   | Экологичес кая образованн ость                                | Экологическая<br>сознательность           | Экологичес кая деятельнос ть               |  |  |
| Тест «Самооценка экологической культуры» Е.Ю. Ногтевой, И.Д. Лушникова   | Эколого-<br>значимые<br>знания                                | Эколого-ценностные<br>отношения           | Эколого-<br>ценностная<br>деятельнос<br>ть |  |  |

После проведения диагностики, и обработки анкет учащихся педагог заносит результаты в сводные таблицы класса

Анализ данных в сводных таблицах класса позволит педагогу выявить:

- уровень сформированности компонентов экологической культуры каждого учащегося;
- общий уровень экологической культуры каждого учащегося;
- показатель индивидуальной динамики компонентов экологической культуры учащихся;
- первичный и итоговый уровень сформированности компонентов экологической культуры учащихся.

Таким образом, в конце учебного года педагог оценивает эффективность образовательных программ с точки зрения формирования экологической культуры и корректирует программы

## Модифицированный вариант методики: «Диагностика уровня экологической культуры личности» по С.С. Кашлеву, С.Н. Глазычеву для учащихся 5-6-х классов

Инструкция: прочитайте вопросы и выберите один вариант ответа.

### І. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ

Что такое экология?

- а) наука о взаимоотношениях живых существ между собой и с окружающей средой;
- 6) наука о взаимодействии человека и природы;
- в) наука о природе.

Какие глобальные экологические проблемы современности вы знаете?

- а) проблема загрязнения окружающей среды, проблема парникового эффекта, разрушение озонового слоя;
- б) заканчиваются исчерпаемые ресурсы, люди вырубают леса;
- в) сжигается попутный газ в факелах, радиоактивное загрязнение, утилизация отходов.

Какие антропогенные факторы изменения окружающей среды вы знаете?

- а) рост городов, загрязнение почв, воды, воздуха, вырубка лесов;
- б) осушение болот, распашка земель, снижение численности популяции опылителей и опыляемых растений;
- в) разрушение почвы копытными животными, увеличение численности бактерий, повышение кислотности.

Что такое Красная книга?

- а) аннотированный список редких и находящихся под угрозой исчезновения Животных, растений
- и грибов;
- б) описание наиболее редких животных и растений;
- в) перечень негативных действий человека по отношению к природе.

Кто прежде всего должен заниматься охраной природы?

- а) прежде всего я сам и все люди на планете;
- б) специалисты экологи, Министерство природных ресурсов, приятий;
- в) президент страны.

Можно ли рвать цветы в лесу или приносить домой диких животных?

- а) да:
- б) не знаю;
- в) нет.

### II. ЦЕННОСТЬ ПРИРОДЫ И ОТНОШЕНИЕ К ПРИРОДЕ

В чем ценность природы для человека?

- а) главное условие жизни человека, источник здоровья человека;
- б) критерий прекрасного в жизни, источник вдохновения для человека;
- в) источник пищи и одежды, пользы и достатка.

Какому принципу должен следовать человек в общении с природой?

- а) изучать и открывать новое, рационально использовать, ответственно относиться;
- 6) жить в мире и согласии, любить и охранять, беречь и восхищаться;
- в) покорять и использовать.

Станете ли вы останавливать товарища от нанесения вреда природе?

- а) да, всегда;
- б) в зависимости от ситуации;
- в) нет, не стану, мне все равно.

Что является причиной вашего поведения в природе?

- а) стараюсь беречь растения и животных, все живое должно быть сохранено;
- б) природа источник красоты, вдохновения;
- в) желание отдохнуть, расслабиться, получить выгоду для себя.

Что влияет на ваше отношение к природе?

- а) экскурсии в природу, работа на экологической тропе, в лаборатории, посещение эколого-биологических музеев;
- б) уроки биологии, экологии, географии; беседы и лекции о природе, ее охране; телепередачи, фильмы и книги о природе;
- в) ничего не влияет.

Какие эмоции и чувства вызывает у вас общение с природой?

- а) желание оберегать, чувство ответственности;
- б) положительное;
- в) безразличное.

### III. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Что вызывает у вас потребность заниматься экологической деятельностью?

- а) мне нравится природа, я интересуюсь экологическими проблемами;
- б) хочу быть полезным;
- в) требования родителей или учителей.

Считаете ли вы своим долгом заниматься экологической деятельностью (охраной природы)?

- а) да, считаю;
- б) не знаю;
- в) нет, не считаю.

Что мешает вам заниматься экологической деятельностью?

- а) я не владею навыками и умениями экологической деятельности;
- б) не хватает времени, большая загруженность другой работой;
- в) мне не интересны проблемы взаимодействия человека и природы.

Сумеете ли вы организовать и провести экскурсию в природу для маленьких детей?

- а) да;
- б) не знаю;
- в) нет.

Хотели бы, чтобы ваша будущая работа была связана с защитой природы?

- а) да;
- б) не знаю;
- в) нет.

Есть ли у вас постоянное желание заниматься экологической деятельностью?

- а) да;
- б) не знаю;
- в) нет.

### Подсчитайте количество баллов, используя ключ:

```
ответы а) — 2 балла;
```

ответы б) — 1 балл;

ответы в) — 0 баллов.

Обработка: подсчитывается количество положительных ответов по каждому разделу и по тесту в целом.

Уровни компонентов экологической культуры:

10—12 баллов — высокий уровень;

6—9 баллов — средний уровень;

5 и менее баллов — низкий уровень.

Уровни экологической культуры:

30—36 баллов — высокий уровень;

18—29 баллов — средний уровень;

0—17 баллов — низкий уровень.

Высокий уровень сформированности экологической культуры — у учащихся многообразные знания о растениях и животных разных сообществ. Школьники заботятся, бережно относятся к растительному и животному миру, понимают их ценность. Существенно мотивируют свое отношение к природе, проявляет устойчивый интерес к окружающему миру. Средний уровень сформированности экологической культуры — учащиеся усвоили закономерные связи объектов, явлений, совершенствуют знания об особенностях природного мира. Но не всегда' способны анализировать последствия неадекватных воздействий на окружающую среду, хотя проявляют при этом желание, заботу и бережное отношение к природе. Низкий уровень сформированности экологической культуры — учащиеся не знают о существенных сторонах животного и растительного мира, они проявляют желание заботиться о животных и окружающей среде, но познавательное отношение к растениям не развито. Бережно относятся к животным и растениям, но интереса к данному содержанию не проявляют.

### Тест. Рисунок несуществующего животного

Если вы обеспокоены "неправильным" поведением своего ребенка в коллективе, если у него не складываются взаимоотношения со сверстниками, давайте проверим, насколько серьезны ваши опасения, с помощью одной из проективных методик - "Рисунок несуществующего животного". В чем смысл методики? Известно, что когда ребенок рисует, он переносит, проецирует на бумагу свой внутренний мир, я-образ. Психолог может многое сказать о настроении, склонностях маленького художника, глядя на его произведение. Один тест не поможет нам воссоздать точный психологический портрет, но у нас и нет такой цели. Сейчас нам важно понять, есть ли у ребенка проблемы во взаимоотношениях с окружающим миром.

Вам понадобится: стандартный лист белой или кремовой бумаги и простой карандаш средней твердости. Фломастеры и ручки использовать нельзя, мягкие карандаши тоже нежелательны.

Инструкция ребенку: придумать и нарисовать несуществующее животное и назвать его несуществующим именем.

Объясните ребенку, что животное должно быть придумано именно им самим, увлеките его этой задачей - создать такое существо, которого до него никто не придумывал. Это не должен быть уже увиденный когда-то персонаж из мультиков, компьютерных игр или сказок. После того, как рисунок будет готов, расспросите художника о том существе, которое у него получилось. Нужно выяснить пол, возраст, размеры, предназначение необычных органов, если они есть; спросить, есть ли у него сородичи и в каких он с ними отношениях, есть ли у него семья, и кто он в семье, что любит и чего боится, какой у него характер.

Тестируемый неосознанно идентифицирует себя с рисунком, переносит на изображенное существо свои качества и свою роль в обществе. Иногда дети рассказывают от лица животного о своих проблемах. Но это не всегда несет в себе достаточно информации и зависит от способности ребенка анализировать свой внутренний мир. Для нас же важно понять, насколько он адаптирован в коллективе.

Мы с вами будем пользоваться специальными критериями расшифровки рисунка, которые я проверяла на практике в течение 12 лет постоянной работы с "проблемными" детьми. Итак, на что следует обратить внимание.

### Расположение на листе

В норме рисунок располагается на средней линии листа или чуть выше и правее. Расположение рисунка ближе к верхнему краю говорит о высокой самооценке и уровне притязаний, которые, по ощущению ребенка, не полностью реализуются. Важно понять, что чем выше расположен рисунок, тем сильнее выражено у ребенка ощущение неудовлетворенности своим

положением в обществе, потребность в признании и самоутверждении. Он считает, что достоин большего и может переживать от того, что его недооценили.

Чем ниже расположен рисунок, тем ниже и самооценка ребенка. Неуверенность в себе, нерешительность, отсутствие стремления к самоутверждению - вот что свойственно такому художнику. Ребенок долго помнит неудачи и может вообще отказаться от действия, если не уверен в положительном результате. Он сосредоточен на препятствиях к удовлетворению возникающих у него потребностей.

Сдвиг рисунка вправо говорит о стремлении к контролю над собой, экстраверсии. Чем сильнее рисунок уходит вправо, тем сильнее проявляется "бунтарство" по отношению к чему-то важному для рисующего. Если рисунок расположен в правом верхнем углу, мы можем говорить о том, что ребенок, скорее всего, претендует на лидерство и активно конфликтует с кем-то из других претендентов на эту роль или встал в оппозицию по отношению к уже существующим "правящим". В этом случае "правящими" могут оказаться и родители, и учителя, и дети, пользующиеся полным признанием и авторитетом у остального коллектива.

Сдвиг рисунка влево, возможно, выражает социальную бездеятельность, застенчивость, интроверсию.

По моим наблюдениям, эти закономерности могут не работать, если рисунок выходит за край листа.

Мы так детально рассматриваем расположение рисунка именно потому, что сейчас нам важно понять положение ребенка в обществе и его оценку своей позиции. Признак дезадаптированности - недовольство своей ролью в коллективе, и на это необходимо обратить особое внимание. Так как расположение рисунка - только один из критериев, в процессе анализа наши предположения будут уточняться или даже изменяться. Поэтому продолжим рассматривать рисунок.

### Голова или заменяющие ее элементы

Это центральная смысловая часть фигуры. Если она повернута вправо, то художнику присущи высокая целеустремленность и активность, которые взрослые иногда принимают за излишнее упрямство. Важно понять, что его планы реалистичны и осуществимы, и не мешать, а помогать ребенку ставить перед собой задачи и добиваться результата.

Поворот головы влево характеризует тестируемого как человека, склонного к размышлению, фантазированию, его мечты часто существуют только в его воображении и не реализуются в действительности. Возможно, это просто склад характера, но такая ситуация может возникнуть под страхом неудачи, который ведет к потере активности, поэтому необходимо обратить на это внимание.

Изображение с головой в положении анфас говорит о присутствии эгоцентризма или бесконтрольности в поведении.

Если голова значительно крупнее по размеру, чем тело, возможно, ребенок высоко ценит интеллектуальные качества в себе и окружающих.

### Глаза

Крупные, с четко прорисованной радужкой глаза могут означать, что ребенка мучает постоянный страх.

Прорисовка ресниц - показатель заинтересованности в восхищении со стороны окружающих, всеобщем признании своей привлекательности.

#### Рот

Зубастое существо рисуют дети, которым свойственная словесная агрессия защитного характера. Их грубость следует воспринимать как способ самозащиты от нападок окружающих.

Язык обозначает потребность в речевой активности, авторы такого существа - большие болтушки.

Открытый рот без прорисовки губ и языка, особенно закрашенный, заштрихованный - признак готовности испугаться, такие дети часто недоверчивы и опасливы.

#### Уши

Если они есть, это знак того, что ребенку важно мнение и информация окружающих о нем самом. Чем больше ушей, тем больше внимания ребенок обращает на то, что о нем думают и говорят.

### Дополнительные детали

Рога - защита от агрессии. В сочетании с когтями и щетиной - агрессия спонтанная или защитно-ответная.

Перья - стремление к самоутверждению, самооправданию, демонстративности.

Грива, шерсть, подобие прически - чувствительность.

Лапы животного, постамент, опора и тому подобное нужно оценивать по форме и соразмерности со всей фигурой. Если опорная часть основательна, то ребенок обладает рациональностью, склонностью принимать обдуманные решения на основе существующей информации. Он имеет собственное мнение, с которым необходимо считаться, иначе возникнет протест, который может быть выражен как в прямой, так и в скрытой форме.

О легкомысленности, импульсивности, поверхностности суждений свидетельствует изображение облегченной опорной части - маленькие лапки, например.

Способ соединения опоры и самого туловища говорит о степени контроля за своими суждениями и решениями. Точное и тщательное соединение - высокий уровень, небрежное и слабое - склонность к необдуманным поступкам или неуверенность в своем мнении.

Бывает, что у фигуры появляются части, которые возвышаются над общими очертаниями рисунка. Это могут быть крылья, дополнительные конечности, щупальца, детали панциря, перья... Они могут служить украшением или носить утилитарный характер. Спросите ребенка, для чего они предназначены. Если они нужны для какого-то вида деятельности животного, скорее всего, тестируемый энергичен, стремится к самоутверждению. Декоративные части рисуют дети, стремящиеся обратить на себя внимание окружающих.

Хвост. Отражает самооценку ребенка.

Если он повернут влево - мы может судить о самооценке мыслей и решений, вправо - действий и поведения.

Хвост, поднятый вверх, означает положительную самооценку, бодрость.

Опущенный вниз - недовольство собой, сомнение в своих силах, сожаление о сказанном и сделанном.

Разветвленные хвосты, несколько хвостов - зависимость или противоречивость самооценки.

Два хвоста развернуты в стороны и у животного большие уши - самооценка ребенка сильно зависит от мнения окружающих.

Анализируя контуры фигуры, обратите внимание на выступы типа ребристого панциря, шипов или наростов и тому подобных деталей. Они отражают особенности психологической защиты ребенка. Степень агрессивной защиты характеризуется наличием острых выступов и их направленностью. Поднятые вверх, они говорят о том, что ребенок защищается от людей, имеющих над ним власть и возможность подавить, запретить, ограничить его в чем-либо. Это могут быть родители, старшие дети, воспитатели, учителя.

Если защитные элементы направлены вниз, это может обозначать, что ребенок боится быть непризнанным, стать объектом насмешек, или переживает, что уже находится в таком положении, боится потерять авторитет у детей.

Выступы по бокам рисуют дети, ожидающие опасности со всех сторон в любой ситуации и готовые к защите.

#### Линии

Ребенок с повышенной утомляемостью, крайней чувствительностью, нарушением сна и тому подобными проблемами, связанными с пониженным жизненным тонусом, рисует слабые, паутинообразные линии.

Но жирные, с нажимом, линии, штриховка свойственны не энергичным, а тревожным детям. Обратите внимание на то, какие детали выполнены с особым нажимом, чтобы определить, что именно может тревожить ребенка. Но, конечно, нужно учесть, что если ребенок учится рисовать в студии или просто увлекается этим самостоятельно, штриховка будет присутствовать просто как элемент рисунка.

### Другие детали

Необычные детали - например, вмонтированные в тело механические предметы - могут быть признаком психопатологии или просто проявлением особой оригинальности, как, впрочем, и отголоском чрезмерного увлечения роботами и научной фантастикой.

### Название животного

Имя, которое присвоил ребенок своему созданию, несет информацию о характере ребенка.

Рациональное содержание смысловых частей - летающий заяц, бегокот и тому подобное - говорит о рациональном складе ума ребенка.

Словообразования с книжно-научным, латинским окончанием - рептилиус - выражает стремление подчеркнуть уровень своего развития, эрудиции.

Поверхностно-звуковые, без всякого осмысливания, слова говорят о легкомысленном отношении к окружающему.

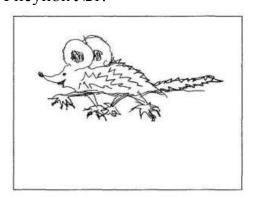
Иронично-юмористичные - пузыроид, пельмеш - выражает такое же иронично-снисходительное отношение и к действительности.

Повторяющиеся элементы - тру-тру, кус-кус - возможно, обозначают инфантильность.

Непомерно длинные названия могут давать дети, склонные к фантазированию, что, возможно, имеет защитный характер как способ ухода от действительности.

Теперь, когда вы проанализировали все детали, выпишите их все, рассмотрите полученные результаты и сведите их в одно целое. Полноценный психологический портрет, как я уже говорила, невозможно составить с помощью одного теста, но именно рисуночная методика, насколько показывает мой опыт, выявляет дезадаптацию ребенка в обществе. Попробуйте проверить своего ребенка, пусть это будет для него игрой, подключите знакомых и близких, только предупредите, что умение рисовать в этом деле не имеет никакого значения и все тестируемые могут вволю пофантазировать.

### **Примеры анализа рисунков детей** Рисунок №1.



По расположению на листе (рисунок сильно смещен вверх) мы можем заключить, что ребенок неудовлетворен своим положением в социуме, считает себя непризнанным, но претендует на признание.

Голова повернута влево - говорит о склонности к рассуждению, возможно боязнь перед активным действием, лишь часть замыслов реализуется.

Большие уши - большая значимость информации, которую слышит о себе. Придает большое значение мнению окружающих о себе.

Рот с зубами - словесная агрессия (огрызается, защищается в ответ на порицание).

Ноги - достаточная самостоятельность, контроль за своими рассуждениями, выводами.

Хвост - достаточно положительная оценка своих действий.

Контур фигуры говорит о том, что ребенок защищается от взрослых, а когти на лапах свидетельствуют о том, что он защищается от сверстников. Характер линий свидетельствует о тревожности.

### Рисунок №2.

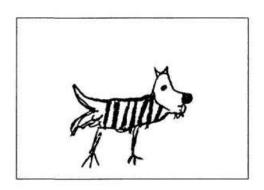


Рисунок тихой, замкнутой девочки, ученицы 5 класса Нади С. Послушная, старательная в учебе, но ее как будто нет в классе.

По положению на листе (нижняя часть) мы видим, что ребенок неуверен в себе, имеет низкую самооценку, подавлен, не заинтересован в своем социальном положении, отсутствует тенденция к самоутверждению.

Голова - тенденция к деятельности, то есть Надя - "человек действия", но из-за неуверенности в себе это не проявляется, а подавляется.

Ноги - поскольку практически отсутствуют самостоятельные решения, то и контролировать их сложно. Нет своего мнения.

Хвост - самооценка зависит от ситуации.

Сильный нажим - тревожность.

### Дидактическая игра «Человек и животное»

Ожидаемый результат: дети должны видеть параллели в развитии человека и животных, уметь об этом рассказывать.

**Цели:** развивать умение сравнивать и обобщать, речь; формировать экологическую культуру.

**Материал:** картинки с изображением животных и человека (от рождения до взрослого).

Педагог предлагает детям выбрать картинки с изображением животных и людей на разных возрастных этапах, рассказать, как развиваются животные и человек от рождения, в чем сходство и различие. Изобразить поведение животного и человека, когда они только родились, чуть подросли, научились ходить и т.д. Изобразить взрослых животных и детенышей, взрослых людей и детей в конкретных ситуациях, старых животных и людей. Можно начальной точкой выбрать картинки с изображением беременной женщины и животного.

### Игра – треннинг «Потерпевшие кораблекрушение»

**Цель игры:** изучить процесс выработки и принятия группового решения в ходе общения и групповой дискуссии.

Специалисты, работающие с группами, любят моделировать разные экстремальные ситуации. Их хлебом не корми, а дай возможность поиграть в революцию, землетрясение или, на худой конец, кораблекрушение. Вот и плавают в виртуальных океанах тренинговые группы, ломающие голову над тем, как же выбраться на твердую почву реальности.

Одна из таких игр — «Потерпевшие кораблекрушение» — хорошо известна психологам. Она описана у Кьела Рудестама в книге «Групповая психотерапия». Слегка модернизировал эту игру и поместил ее в другой контекст Н.Козлов. Его игра называется «Катастрофа на воздушном шаре», но по сути это те же «Потерпевшие кораблекрушение».

Ваш корабль потерпел кораблекрушение. Вы дрейфуете в спасательной шлюпке в южной части Тихого океана. Ваше точное местонахождение неизвестно, но вы находитесь приблизительно в тысяче миль от ближайшей земли. В шлюпке имеются только 15 предметов. Каждый из вас получает их список. Кроме этого, имущество оставшихся в живых — несколько коробков спичек и пять банкнот... Ваша задача – проранжировать предметы в списке в соответствии с их значимостью для выживания.

Поставьте цифру 1 усамого важного предмета, 2 — уследующего и т.д.

Секстант

Зеркало для бритья

бритья Канистра с водой

Противомоскитная сетка

Пищевой НЗ на 3 дня

Карты Тихого океана

Надувная подушка

Небольшая канистра солярки

Транзисторный радиоприемник

Репеллент, отпугивающий акул

5 квадратных метров непрозрачной пластиковой пленки

Бутылка спирта 5 метров нейлоновой веревки

Две коробки шоколада

Рыболовная снасть

Играющие учатся достигать согласия при решении групповой задачи, так как игра моделирует процесс принятия группового решения. Кроме того, она помогает сплотить группу. Ведущему она дает диагностическую информацию относительно коммуникативных шаблонов, лидерских качеств и навыков участников группы. Для ее проведения понадобятся копии инструкций. большие листы бумаги и карандаши.

На индивидуальное ранжирование дается пятнадцать минут. После этого в течение сорока пяти минут группа должна прийти к общему решению, достигая единства мнений по каждому пункту списка
Это единство мнений очень важно. Нужно, чтобы каждый играющий согласился бы с групповым решением, а не просто подчинился чужому мнению, даже если это мнение большинства. Достичь согласия нелегко, иногда группа при таких условиях даже не в состоянии прийти к устраивающему всех решению. А в некоторых случаях «консенсус» оказывается мнимым, и при обсуждении игры обнаруживаются игроки, которые просто уступили группе.

Ведущий может дать игрокам следующие рекомендации для достижения согласия:

Воздержитесь от защиты своего суждения только потому, что оно свое. Подходите к задаче логически и объективно.

Избегайте менять свое мнение только для достижения согласия, не старайтесь любыми силами уклониться от конфликта. Поддерживайте только те решения, с которыми вы можете согласиться, хотя бы отчасти.

3. Избегайте таких методов разрешения конфликта, как голосование и компромисс.

Рассматривайте раз личные мнения как помощь, а не как помеху.

После принятия общего вердикта можно начать обсуждение игры, например, с того, чтобы сравнить принятое решение с мнением экспертов (см. приложение). В процессе обсуждения можно сравнить индивидуальные решения с групповым.

Игра вместе с обсуждением продолжается около полутора часов, но вы можете быть более гибкими в отношении времени и ориентироваться на то, как ведет себя группа.

На что можно обратить внимание в обсуждении? Разберите процесс принятия группового решения. Какие виды поведения помогали прийти к согласию? Какие мешали? Кто был активен, кто не участвовал? Какие лидерские качества проявились в игре? Кто оказывал влияние и почему? Какая была атмосфера в группе? Что чувствовал каждый участник? Какие действия предпринимались для «протаскивания» своих мнений? Как можно улучшить процесс принятия группового решения?

От ведущего требуется хорошая сенсорная чувствительность, способность отследить механизмы принятия группового решения, умение задать нужные вопросы в нужный момент, изобретательность и чувство юмора. Игра может проходить очень динамично. Начинающий тренер может не ставить перед собой глобальных целей, а просто поиграть в нее, например, с классом. И все же будьте аккуратны, ведите игру так, чтобы сплотить группу, а не рассорить!

**ПРИЛОЖЕНИЕ.** Согласно мнению «экспертов», потерпевшему кораблекрушение в океане более всего необходимы две категории предметов: служащие для

привлечения внимания и помогающие выжить до прибытия спасателей. Краткая информация, которая дается для оценки каждого предмета, не исчерпывает всех возможностей их использования (например, секстантом можно отбиваться от летающих рыб!)

секстантом можно отбиваться от

- /. Зеркало для бритья. Важно для сигнализации воздушным и морским спасателям.
- 2. Канистра с соляркой.. Важна для сигнализации. Солярка может быть вылита на воду, зажжена банкнотами и спичками и будет плыть по воде, привлекая внимание спасателей.

ЗКанистра с водой. Для утоления жажды.

Коробка с пищевым НЗ. Обеспечивает основную пищу.

Пластиковая пленка. Используется для сбора дождевой воды, обеспечивает защиту от стихии.

Две коробки шоколада. Резервный запас пищи.

*Рыболовная снасть*. Оценивается ниже чем шоколад, по тому что в данной ситуации «синица в руках лучше, чем журавль в небе». Нет уверенности в том, что вы поймаете рыбу.

*Нейлоновая веревка*. Можно использовать для связывания снаряжения, чтобы оно не упало за борт.

- 9. Надувная подушка. Если кто-то упадет за борт, она может послужить спасательным средством.
- 10. Репеллент, отпугивающий акул.
- //. Спирт. Может быть использован и качестве антисептика, в других случаях малоценен, поскольку применение вовнутрь может вызвать обезвоживание. Радиоприемник. Имеет незначительную ценность, таккак нет передатчика. Карты Тихого океана. Бесполезны без дополнительных навигационных приборов. Для вас важнее знать не где находитесь вы, а где находятся спасатели.

Противомоскитная сетка. В Тихом океане нет москитов.

Секстант. Без таблиц и хронометра относительно бесполезен.

Основная причина более высокой оценки сигнальных средств по сравнению с предметами поддержания жизни (пищей и водой) заключается в том, что без средств сигнализации почти нет шансов быть обнаруженными и спасенными. К тому же в большинстве случаев спасатели приходят на помощь в первые 36 часов, а человек может прожить этот период без пищи и воды.

### Викторина «Организм и среда обитания»

- 1. Что такое экология? (Экология 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, с чем он находится во взаимодействии.)
- 2. Что такое биосфера? (Определение «биосфера» принадлежит австрийскому геологу Эдуарду Зюссу (XIX век). Учение о биосфере создал В.И. Вернадский выдающийся русский ученый. Биосфера, по Вернадскому, особая активная оболочка Земли. Она населена живыми организмами. В биосфере деятельность всех живых существ вместе с человеком является важнейшим фактором, который преобразует планету.)
- 3. Для чего дрозды, трясогузки, оляпки, скворцы и другие хитрые птицы садятся на муравейник? (Муравьиная кислота обладает специфическим запахом, который убивает насекомых-паразитов на теле птиц. Принимая муравьиные ванны, умные птицы соблюдают правила птичьей гигиены.)
- 4. Однажды ученый-натуралист, который занимался изучением жизни птиц, заметил очень большое гнездо на высокой сосне неподалеку от озера. Он забрался на дерево и увидел в гнезде крупную рыбу. Это была свежая щука. Какая птица поселилась в этом гнезде? (Это гнездо принадлежит крупной хищной птице скопе. Она охотится за рыбой, уподобляясь опытному ныряльщику: бросается вниз, ныряет и хватает свою добычу.)
- 5. Что вы знаете о «Биосфере-2»? (Она находится в Аризонской пустыне. Это огромное сооружение. Создано американскими учеными. Оно изолировано от окружающей среды. Цель эксперимента получить необходимую для ученых информацию, чтобы улучшить положение дел в большой биосфере. Все системы «Биосферы-2» действуют в соответствии с закономерностями функционирования естественных экосистем на основе замкнутых циклов.)
- 6. Какое растение называют живым светофором? (Это медуница, которая занесена в Красную книгу. Как и все подснежники, она спешит привлечь внимание насекомых-опылителей. Она регулирует посещение насекомых, как светофор, то есть меняет свою окраску: становится попеременно синей, фиолетовой и розовой. Розовый цвет сообщает насекомым о том, что сладкое угощение, нектар, закончилось.)
- 7. Что является самым важным веществом на Земле? (Вода жидкость без вкуса, цвета и запаха. Вода входит в состав всех живых веществ, есть в почве и воздухе. Ни одна форма живого организма не может существовать без воды. Растения и животные содержат в себе от 50 до 99 процентов воды. Вода источник кислорода в атмосфере (фотосинтез). Вода фактор, который определяет климат (медленно нагревается и охлаждается, отсюда смягчающее влияние на климат). Гидросфера содержит около 1,4 миллиарда кубических

километров воды; 5 тысяч кубических километров воды используется ежегодно, а загрязняется (из-за активной технической деятельности человечества) почти в 10 раз больше. Некоторые страны испытывают нехватку пресной воды. На Земле ее много, но люди не научились использовать воду рационально.)

- 8. Как назвал воду Леонардо да Винчи? (Он назвал воду соком жизни на Земле.)
- 9. Сколько воды необходимо взрослому человеку в сутки? (70 килограммов массы человеческого тела содержит 50 килограммов воды (70%!). Если человек теряет 12 процентов влаги, он может погибнуть. Организму взрослого человека ежедневно необходимо до 10 литров воды. Из них большую часть ткани организма создают сами (эндогенная вода), а 2 литра воды человек должен получить в составе пищи или в чистом виде.)
- 10. Уникальное озеро нашей страны. (Это озеро Байкал. Его приблизительный возраст 25 миллионов лет. Озеро пресное. В чистой и прозрачной воде Байкала можно невооруженным глазом наблюдать предметы на глубине более 40 метров. Обитатели этого озера байкальский омуль, голомянка, нерпа, осетр, таймень. Жизнь Байкала зависит от фитопланктона (сообщество водорослей), зоопланктона (представитель рачок эпищур) и маленькой рыбки голомянки. На долю голомянки приходится 70 процентов от массы всех байкальских рыб (около 200 тысяч тонн). Голомянка живородящая. Находится в постоянном движении сверху вниз, до самых глубоких точек озера. Благодаря ее постоянному движению масса воды перемещается и обогащается кислородом. В последнее время все чаще ученым и защитникам природы приходится поднимать голос в защиту озера Байкал.)