

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

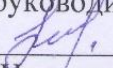
Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми

**Муниципальное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №14» г. Воркуты**

МОУ "СОШ №14" г. Воркуты

РАССМОТРЕНО

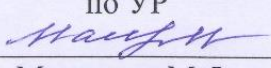
на ШМО классных
руководителей


Похрина Е.Н.

Протокол №1
от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УР


Малинина М.Ф.

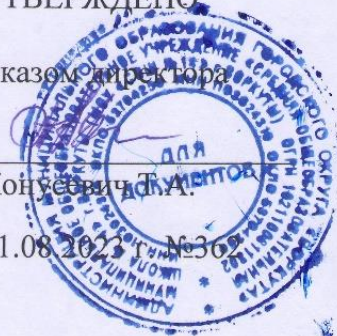
Протокол МС №1
от 31.08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора


Конусевич Т.А.

от 31.08.2023 г. №36



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Молодые защитники природы»**

срок реализации программы 1 год
(возраст учащихся – 12 -16 лет)

Составитель программы:
Загребельная Светлана Григорьевна,
учитель химии и биологии

г. Воркута
2023 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

*Мы считаем человека «царем» природы....
Приспосабливая богатства природы в
пользу себе еще не известно, господствуем ли
мы над ней или, наоборот, природа
заставляет нас подчиняться ее законам.*

М. Пришвин

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепцией развития дополнительного образования (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р);
3. Приказом Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172 – 14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
5. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015г. «О направлении информации»);
6. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных-дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми (Письмо Министерства образования и молодежной политики Республики Коми № 07-27/45 от 27.01.2016г.).
7. Правилами персонализированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Коми, утверждены Приказом Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 01.06.2018 г. №214-п;
8. Рекомендациями «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные программы) (приложение к информационному письму Министерства образования и молодежной политики Республики Коми от 19.09.2019г. № 07-13/631).

Экологическое образование в наше время становится одной из фундаментальных основ формирования личности, способности глобального видения и понимания единства человечества. Без знания экологических закономерностей немислим переход современного общества к устойчивому развитию, формированию информационно-экологического общества. Становится общепризнанным, что в модели образования 21 столетия знание об окружающей среде, о взаимоотношениях общества и природы будут пронизывать всю систему образования.

Изучение экологии ориентировано на воспитание экологической ответственности, развитие экологического мышления и сознания, нацелено на понимание природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, на воспитание экологической культуры.

Формирование прочных знаний и навыков экологически целесообразного поведения и принципов отношения к окружающей среде у подрастающего поколения осуществляется путем вовлечения обучающихся в реальную исследовательскую деятельность по изучению, мониторингу и охране окружающей среды.

Программа «Молодые защитники природы» направлена на формирование прочных знаний в области экологии, навыков экологически целесообразного поведения и принципов отношения к

окружающей среде у подрастающего поколения путем вовлечения обучающихся в реальную исследовательскую деятельность по изучению, мониторингу и охране окружающей среды.

Направленность программы - эколого-биологическая, естественнонаучная.

Уровень программы - базовый.

Актуальность программы определяется возросшими требованиями государства и общества к уровню экологической культуры в связи с ухудшением экологической ситуации; приобретением особой значимости экологического образования в общей системе образования; нереализованным потенциалом школы в формировании экологической культуры обучающихся.

Новизна программы заключается в практической направленности деятельности учащихся, участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении экологии, но и стремление к активной деятельности в природе. Часто именно в такой работе у ребят закладываются основы профессиональных умений и навыков. Исследования природной среды в настоящее время заслуживает особого внимания. Участие школьников в исследовании природной среды поднимает природоохранительную работу детей на качественно более высокий уровень. Именно исследовательская деятельность может помочь школьникам выявить местные экологические проблемы с тем, чтобы в дальнейшем развернуть посильную работу по их устранению.

Педагогическая целесообразность

Программа основана на развитии интереса к познаниям в экологии, потребности в изучении живой и неживой природы, любознательности, смекалки, сообразительности детей, развитии логического мышления детей. У детей развиваются личностные качества, такие как терпение, трудолюбие, самостоятельность, любовь к природе, сострадание, наблюдательность.

Предлагаемые в программе виды деятельности являются целесообразными для детей 12 -16 лет, так как учтены психологические особенности их возраста, уровень умений и навыков учащихся, а содержание отображает познавательный интерес данного возраста.

Не каждый из них станет защитником природы, но каждый в состоянии научиться понимать истинную красоту и пользу природы, которая преображает душу, делает ее доброй, отзывчивой, возвышенной и творческой.

Отличительной особенностью программы является то, что все темы раскрывают основные закономерности природы и очень тесно связаны с деятельностью человека. Дается объективная оценка состояния природной и окружающей среды своего края, а также с современных позиций обозначены некоторые направления в ее улучшении.

Программа предусматривает применение в образовательном процессе современных педагогических технологий, способствующих сохранению здоровья учащихся, активизации познавательной деятельности, креативности мышления, формирования личностных качеств.

Адресат программы – учащиеся 12-16 лет без специальной подготовки, мотивированные на получение знаний в естественнонаучной области, состав группы постоянный. Содержание программы, формы, методы и приёмы соответствуют возрастным особенностям детей. По мере освоения программы, обучающиеся начинают самостоятельно анализировать собранный материал, осваивают методики исследований в природе. Основное условие – желание детей развиваться и приобретать знания, соответствующие этому виду деятельности. В данный период в организме ребенка происходит физиологический сдвиг (резкий скачок, сопровождаемый бурным ростом тела и внутренних органов). Это в свою очередь приводит к повышению утомляемости, ранимости ребенка. Во время занятий детей нельзя торопить и подгонять, тем самым показывая им, что они не умеют работать. Ребенок может замкнуться в себе, потерять интерес к занятиям.

Оптимальное количество детей в объединении для успешного освоения программы – 10 - 15 человек.

Организационно-педагогической основой обучения является:

форма обучения – очная (Закон № 273-ФЗ, гл. 2., ст 17, п. 2, 4);

срок освоения программы – 1 год, обучение по программе рассчитано на 35 рабочих недель;

объем программы - 140 часов;

формы и режим занятий – 4 часа в неделю по 40 минут;

формы организации образовательного процесса: групповые с индивидуальным, дифференцированным подходом.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы - повышение уровня экологической культуры обучающихся, состоящей в умении компетентно анализировать экологическую ситуацию вокруг себя, в осознании личной ответственности за сохранность окружающего мира во всей его ценности и гармонии, понимании механизмов взаимодействия организма человека с окружающей средой.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование знаний о современной экологической картине мира, мировоззренческих понятий для осмысления окружающей действительности через активные формы творческого познания мира, общения с природой;
- раскрытие оптимального варианта решения в проблеме взаимодействия природы и общества;
- формирование целостного взгляда на природу и место человека в ней;
- формирование умения оценивать состояние окружающей среды, восстанавливать (где это можно) утраченное равновесие природы.
- обучение основным методам сбора и обработки научного материала;
- освоение приемов представления научного материала;
- формирование навыков исследований природных объектов.

Воспитательные:

- воспитание нравственного восприятия природы;
- побуждение к действиям, направленное на бережное отношение к окружающему миру;
- понимание ответственности человечества и каждого человека за будущее;
- формирование общей культуры личности, потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем;
- воспитание бережного отношения к природе.

Развивающие:

- развитие творческого потенциала обучающегося;
- развитие познавательной, творческой и общественной активности обучающихся;
- развитие памяти, мышления, коммуникативных способностей;
- развитие коммуникации, поиска информации, его анализа и применение в практической деятельности по выявлению и решению проблем окружающей среды и содействия устойчивому развитию местных сообществ.
- развитие потребности в самостоятельном освоении окружающего мира.

Здоровьесберегающие:

- пропагандировать здоровый образ жизни;
- прививать необходимые навыки личной гигиены и правил поведения в окружающей природной среде.

1.3.Содержание программы

Учебный план

| № п/п | Наименование тем, разделов | Количество часов | | | Форма контроля |
|-------|----------------------------|------------------|----------|----------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| | Введение | 2 | 1 | 1 | Вводный контроль знаний, умений и навыков |

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| 1. | Организм и среда | 20 | 16 | 4 | Практические задания. Тестирование |
| 1.1. | Понятие о среде обитания и экологических факторах | 2 | 2 | - | |
| 1.2. | Общие законы зависимости организмов от факторов среды | 2 | 2 | - | |
| 1.3. | Основные среды жизни | 6 | 4 | 2 | |
| 1.4. | Пути воздействия организмов на среду обитания | 4 | 2 | 2 | |
| 1.5. | Потенциальные возможности размножения организмов | 2 | 2 | - | |
| 1.6. | Приспособительные формы организмов | 2 | 2 | - | |
| 1.7. | Приспособительные ритмы жизни | 2 | 2 | - | |
| 2. | Сообщества и популяции | 24 | 14 | 10 | Практические задания. Тестирование |
| 2.1. | Типы взаимодействия организмов | 2 | 2 | - | |
| 2.2. | Законы пищевых и конкурентных отношений в природе | 4 | 2 | 2 | |
| 2.3. | Популяции | 4 | 2 | 2 | |
| 2.4. | Демографическая структура популяций | 2 | 2 | - | |
| 2.5. | Рост численности и плотность популяций | 4 | 2 | 2 | |
| 2.6. | Динамика численности популяций и ее регуляция в природе | 4 | 2 | 2 | |
| 2.7. | Биоценоз и его устойчивость | 4 | 2 | 2 | |
| 3. | Экосистемы | 12 | 10 | 2 | Тестирование |
| 3.1. | Законы организации экосистем | 2 | 2 | - | |
| 3.2. | Законы биологической продуктивности | 2 | 2 | - | |
| 3.3. | Саморазвитие экосистем | 4 | 2 | 2 | |
| 3.4. | Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяции, биоценозов, экосистем | 2 | 2 | - | |
| 3.5. | Биосфера – глобальная экосистема | 2 | 2 | - | |
| 4. | Экологические проблемы и их решения | 36 | 18 | 18 | Практические задания. Тестирование |
| 4.1. | Современные проблемы охраны природы | 4 | 2 | 2 | |
| 4.2. | Современное состояние и охрана атмосферы | 4 | 2 | 2 | |
| 4.3. | Рациональное использование и охрана водных ресурсов | 4 | 2 | 2 | |
| 4.4. | Качество питьевой воды | 4 | 2 | 2 | |
| 4.5. | Использование и охрана недр | 4 | 2 | 2 | |
| 4.6. | Почвенные ресурсы, их использование | 4 | 2 | 2 | |
| 4.7. | Современное состояние и охрана растительности | 4 | 2 | 2 | |
| 4.8. | Рациональное использование и охрана животных | 4 | 2 | 2 | |
| 4.9. | Экологические проблемы Республики Коми. Особо охраняемые природные территории Республики Коми | 4 | 2 | 2 | |

| | | | | | |
|-----------|--|------------|-----------|-----------|---|
| 5. | Экология человека | 44 | 23 | 21 | Практические задания |
| 5.1. | Место человека в системе живой природы | 2 | 2 | - | |
| 5.2. | Этапы становления вида Homo sapiens | 2 | 2 | - | |
| 5.3. | Здоровье человека | 2 | 2 | - | |
| 5.4. | Химические загрязнения среды и здоровье человека | 2 | 2 | - | |
| 5.5. | Биологические загрязнения и болезни человека | 2 | 2 | - | |
| 5.6. | Влияние звуков на человека | 2 | 1 | 1 | |
| 5.7. | Физические факторы среды и самочувствие человека | 4 | 2 | 2 | |
| 5.8. | Питание и здоровье человека | 6 | 2 | 4 | |
| 5.9. | Ландшафт как фактор здоровья | 2 | 2 | - | |
| 5.10. | Проблемы адаптации человека к окружающей среде | 4 | 2 | 2 | |
| 5.11. | Здоровье среды | 6 | 2 | 4 | |
| 5.12. | Экологический паспорт микрорайона | 10 | 2 | 8 | |
| | Итоговое занятие | 2 | - | 2 | Итоговая аттестация. Оценка проектных работ |
| | ИТОГО | 140 | 84 | 58 | |

Содержание учебного плана

Введение

Теория. Предмет экологии как науки. Роль экологии в жизни современного общества. Основные объекты экологического изучения и их взаимосвязь. Разделы экологии. Связь экологии с другими науками. История развития экологии как науки.

Практика. Входной контроль ЗУН.

Раздел 1. Организм и среда

Тема 1.1. Понятие о среде обитания и экологических факторах

Теория. Среда обитания как экологическое понятие. Факторы среды – элементы среды обитания. Биотические, абиотические, антропогенные факторы.

Тема 1.2. Общие законы зависимости организмов от факторов среды

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

Тема 1.3. Основные среды жизни

Теория. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва, другие организмы. Особенности сред обитания. Приспособленность организмов к существованию в различных средах.

Практика. Требования сред жизни к строению и жизнедеятельности организмов.

Тема 1.4. Пути воздействия организмов на среду обитания

Теория. Влияние растений на климат и водный режим. Почвообразующая деятельность живых организмов. Влияние водных организмов на качество природных вод. Средообразующая деятельность организмов.

Практика. Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

Тема 1.5. Потенциальные возможности размножения организмов

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

Тема 1.6. Приспособительные формы организмов

Теория. Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение.

Тема 1.7. Приспособительные ритмы жизни

Теория. Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизмы. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

Раздел 2. Сообщества и популяции

Тема 2.1. Типы взаимодействия организмов

Теория. 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 изменение биотических связей.

Тема 2.2. Законы пищевых и конкурентных отношений

Теория. Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов. Законы конкурентных отношений. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Практика. Решение экологических задач.

Тема 2.3. Популяции

Теория. Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

Практика. Решение экологических задач.

Тема 2.4. Демографическая структура популяций

Теория. 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.

Тема 2.5. Рост численности и плотность популяций

Теория. Кривая роста популяций 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. Экологически грамотное управление плотностью популяций.

Практика. Решение экологических задач.

Тема 2.6. Динамика численности популяций и ее регуляция в природе

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

Практика. Решение экологических задач.

Тема 2.7. Биоценоз и его устойчивость

Теория. 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. Принципы конструирования искусственных сообществ.

Практика. Описание лесного биоценоза. Экологические ниши видов леса.

Раздел 3. Экосистемы

Тема 3.1. Законы организации экосистем

Теория. Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот 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.

Тема 3.2. Законы биологической продуктивности

Теория. 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.

Тема 3.3. Саморазвитие экосистем

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

Практика. Саморазвитие природных экосистем и процессы восстановления нарушенных сообществ.

Тема 3.4. Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяции, биоценозов, экосистем

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

Тема 3.5. Биосфера – глобальная экосистема

Теория. 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. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

Раздел 4. Экологические проблемы и их решения

Тема 4.1. Современные проблемы охраны природы

Теория. Природа Земли – источник материальных ресурсов человечества. Истощаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Правовые основы охраны природы.

Практика. Природные ресурсы Республики Коми.

Тема 4.2. Современное состояние и охрана атмосферы

Теория. Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных регионах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.

Практика. Определение загрязненности воздуха.

Тема 4.3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов

Теория. Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения.

Практика. Значение качества воды для здоровья.

Тема 4.4. Качество питьевой воды

Теория. Источники питьевой воды. Стандарты на общий состав и свойства питьевой воды. Основные показатели качества питьевой воды. Надзор за качеством питьевой воды. Загрязнение питьевой воды. Виды примесей. Виды загрязнений воды и их влияние на здоровье. Гигиеническая оценка влияния питьевой воды на здоровье.

Практика. Оценка качества воды из различных источников.

Тема 4.5. Использование и охрана недр

Теория. Минеральные и энергетические природные ресурсы, использование их человеком. Проблема истощаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлогосберегающих производств, синтетических материалов. Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых.

Практика. Энергосбережение в быту.

Тема 4.6. Почвенные ресурсы, их использование и охрана

Теория. Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная водная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

Практика. Почвенные ресурсы Республики Коми.

Тема 4.7. Современное состояние и охрана растительности

Теория. Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охране и воспроизводство лугов, лесов, болот. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга растений.

Практика. Лес и человек. Влияние деятельности человека на лесное сообщество.

Тема 4.8. Рациональное использование и охрана животных

Теория. Прямое и косвенное воздействие человека и животных, их последствия. Причины вымирания животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время. Рациональное использование и охрана промысловых животных. Красная книга животных.

Практика. Презентация «Исчезнувшие навсегда».

Тема 4.9. Экологические проблемы Республики Коми. Особо охраняемые природные территории Республики Коми.

Теория. Качество природной среды и состояние природных ресурсов. Атмосферный воздух. Поверхностные и подземные воды. Состояние земельных ресурсов. ООПТ Республики Коми: заповедники, заказники, памятники природы. Рекреационные ресурсы.

Практика. Выявление несанкционированных свалок. Их влияние на природу. Виртуальная экскурсия по ООПТ.

Раздел 5. Экология человека

Тема 5.1. Место человека в системе живой природы

Теория. Систематическое положение человека: признаки типа, класса, отряда и вида, свойственные человеку (биогенетический закон). Ближайшие родственники человека и его предков на эволюционной лестнице в каждой из систематических групп различного иерархического уровня.

Тема 5.2. Этапы становления вида *Homo sapiens*

Теория. Питекантропы, синантропы, гейдельбергский человек и другие формы; места обнаружения ископаемых останков. Происхождение древнейших людей, их предки. Прогрессивные черты организации. Радиус индивидуальной активности древнейших людей, образ их жизни, миграции групп. Рождаемость, смертность и продолжительность жизни древнейших людей. Влияние факторов окружающей среды на формирование различных направлений развития древнейших людей. Эволюционная стратегия групп.

Тема 5.3. Здоровье человека

Теория. Определения здоровья. Уровни здоровья в медико-социальных исследованиях. Показатели здоровья. Некоторые биологические показатели нормы для среднего взрослого человека. Критерии общественного здоровья. Факторы здоровья. Душевное здоровье. Здоровый образ жизни. Здравоохранение.

Тема 5.4. Химические загрязнения среды и здоровье человека

Теория. Состояние биосферы и современные представления о здоровье человека. Пути попадания химических загрязнений в организм человека. Токсичные вещества. Хронические отравления. Лучевая болезнь.

Тема 5.5. Биологические загрязнения и болезни человека

Теория. Биологические загрязнители, вызывающие у человека различные заболевания. Болезнетворные микроорганизмы, вирусы, гельминты, простейшие. Природно-очаговые болезни. Меры профилактики инфекционных и природно-очаговых заболеваний.

Тема 5.6. Влияние звуков на человека

Теория. Шумовое загрязнение. Уровень шума. Шумовая болезнь. Пути предупреждения шумовой болезни.

Практика. Влияние интенсивной звуковой нагрузки на слуховую чувствительность.

Тема 5.7. Физические факторы среды и самочувствие человека

Теория. Ритмичность в природе. Биоритмы. Суточные ритмы. Влияние погодных условий на самочувствие и работоспособность человека.

Практика. Составление индивидуальных биологических ритмов. Определение хронотипа.

Тема 5.8. Питание и здоровье человека

Теория. Роль пищи в сохранении здоровья. Рациональное питание. Роль витаминов и минеральных веществ в питании. Экологически чистые продукты.

Практика. Определение качества продуктов питания.

Тема 5.9. Ландшафт как фактор здоровья

Теория. Природный ландшафт. Городской ландшафт. Населенный пункт как экосистема. Требование к экосистеме современного города. Экологические проблемы современного города и их влияние на человека.

Тема 5.10. Проблемы адаптации человека к окружающей среде

Теория. Влияние производственной деятельности на биологическую эволюцию человека. Напряжение и утомление. Резервные возможности человека. Практическое значение изучения способности людей к адаптации.

Практика. Определение резерва сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Тема 5.11. Здоровье среды

Теория. Окружающая среда, обеспечивающая экологическую безопасность человека и других живых существ через снижение экологических рисков.

Практика. Составление экологического паспорта помещения (классной комнаты). Исследование микроклимата в учебных помещениях: определение температуры, влажности, скорости движения, атмосферного давления воздуха и теплового излучения.

Тема 5.12. Экологический паспорт микрорайона

Теория. Составление экологической карты микрорайона.

Практика. Физико-географическая характеристика исследуемой территории: микроклимат, географическое положение, земельные площади, типы почв, типичные виды растений и животных. Социальные факторы. Характеристика ключевых участков, экологическая оценка природных сред и объектов. Комплексная оценка состояния окружающей среды на основе анализа факторов экологической опасности, наиболее значимых в данной местности, по основным компонентам природно-антропогенного комплекса.

1.4. Планируемые результаты

Программа направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметными результатами освоения программы являются:

- 1) выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- 2) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- 3) объяснение роли экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- 4) знание наиболее распространенных растений и животных своего края;
- 5) сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 6) выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
- 7) овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- 8) знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- 9) анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- 10) проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

Ожидаемые результаты

По окончании курса программы, обучающиеся повысят свои знания в области экологии. Они активизируют свою интеллектуальную и познавательную деятельность, а также научатся самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды города, в котором они живут, научатся принимать решения по устранению экологических нарушений в городе. Приобретут навыки исследовательской деятельности, презентации и защиты исследовательских работ на мероприятиях различного уровня.

Должны знать

- определения основных экологических понятий;
- основные экологические проблемы своей республики, города, формы и методы охраны окружающей среды;
- основные экологические законы, принципы;

- растения и животные своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые);
- элементарные методы исследования природных объектов;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы).

Должны уметь

- самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- самостоятельно работать с литературой;
- проводить исследования состояния окружающей среды, обрабатывать материал;
- грамотно описывать и анализировать полученные данные;
- оформлять результаты исследований с помощью таких форм, как описание фактов, составление таблиц, диаграмм, формулировать выводы;
- владеть простейшими приемами слежения за состоянием окружающей среды;
- формулировать несложную проблему, опираясь на полученные знания по экологии;
- готовить выступления о результатах проведенных исследований, защищать исследовательскую работу на конкурсах, олимпиадах и др.;
- грамотно вести диалоги и аргументировано участвовать в обсуждении, задавать и отвечать на вопросы различного характера;
- пропагандировать правила бережного отношения к природе.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

| № п/п | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|-------|----------|-------|--------------------------|---------------|--------------|--|------------------|------------------|
| 1 | сентябрь | 3 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Предмет экологии как науки. | Учебный кабинет | |
| 2 | сентябрь | 5 | 16.00.-16.45. | Практика | 1 | Вводный контроль ЗУН. | Учебный кабинет | Вводный контроль |
| 3 | сентябрь | 6 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Среда обитания как экологическое понятие. Факторы среды – элементы среды обитания. | Учебный кабинет | |
| 4 | сентябрь | 7 | 15.00.-15.45. | Теория | 1 | Биотические, абиотические, антропогенные факторы. | Учебный кабинет | |
| 5 | сентябрь | 10 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Экологическое разнообразие видов. Закон экологического оптимума. Экстремальные условия. | Учебный кабинет | |
| 6 | сентябрь | 12 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека. | Учебный кабинет | |
| 7 | сентябрь | 13 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Среды жизни. Водная среда обитания, ее особенности, | Учебный кабинет | |

| | | | | | | | | |
|----|----------|----|---------------|----------|---|--|-----------------|-----------------------|
| | | | | | | приспособленность организмов к жизни в воде. | | |
| 8 | сентябрь | 14 | 15.00.-15.45. | Теория | 1 | Среды жизни. Наземно-воздушная среда обитания, ее особенности, приспособленность организмов к наземно-воздушной среде. | Учебный кабинет | |
| 9 | сентябрь | 17 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Среды жизни. Почвенная среда обитания, ее особенности, приспособленность организмов к почвенной среде. | Учебный кабинет | |
| 10 | сентябрь | 19 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Среды жизни. Организменная среда обитания, ее особенности, приспособленность организмов к этой среде. | Учебный кабинет | |
| 11 | сентябрь | 20 | 16.00.-16.45. | Практика | 1 | Требования сред жизни к строению и жизнедеятельности организмов. | Учебный кабинет | |
| 12 | сентябрь | 21 | 15.00.-15.45. | Практика | 1 | Требования сред жизни к строению и жизнедеятельности организмов. | Учебный кабинет | Практические задания. |
| 13 | сентябрь | 24 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Влияние растений на климат и водный режим. Почвообразующая деятельность живых организмов. | Учебный кабинет | |
| 14 | сентябрь | 26 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Влияние водных организмов на качество природных вод. Средообразующая деятельность организмов. | Учебный кабинет | |
| 15 | сентябрь | 27 | 16.00.-16.45. | Практика | 1 | Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность. | Учебный кабинет | |
| 16 | сентябрь | 28 | 15.00.-15.45. | Практика | 1 | Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность. | Учебный кабинет | Практические задания. |
| 17 | октябрь | 1 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Геометрическая прогрессия размножения. | Учебный кабинет | |
| 18 | октябрь | 3 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. | Учебный кабинет | |
| 19 | октябрь | 4 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. | Учебный кабинет | |
| 20 | октябрь | 5 | 15.00.-15.45. | Теория | 1 | Жизненные формы видов, их приспособительное значение. | Учебный кабинет | |
| 21 | октябрь | 8 | 16.00.-16.45. | Теория | 1 | Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. | Учебный кабинет | |
| 22 | октябрь | 10 | 16.00.- | Тео | 1 | Фотопериодизмы. Суточные | Учебный | Тестир |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|-------------------|----------|---|--|-----------------|-----------------------|
| | рь | | 16.45. | рия | | ритмы человека. | кабинет | ование |
| 23 | октябрь | 11 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. | Учебный кабинет | |
| 24 | октябрь | 12 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей. | Учебный кабинет | |
| 25 | октябрь | 15 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы, их зависимость. | Учебный кабинет | |
| 26 | октябрь | 17 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов. | Учебный кабинет | |
| 27 | октябрь | 18 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Решение экологических задач. | Учебный кабинет | |
| 28 | октябрь | 19 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Решение экологических задач. | Учебный кабинет | Практические задания. |
| 29 | октябрь | 22 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. | Учебный кабинет | |
| 30 | октябрь | 24 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Отношения в популяциях и практическая деятельность человека. | Учебный кабинет | |
| 31 | октябрь | 25 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Решение экологических задач. | Учебный кабинет | |
| 32 | октябрь | 26 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Решение экологических задач. | Учебный кабинет | |
| 33 | ноябрь | 5 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Понятие демографии. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. | Учебный кабинет | |
| 34 | ноябрь | 7 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Поддержание оптимальной структуры природных популяций. | Учебный кабинет | |
| 35 | ноябрь | 8 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Кривая роста популяций в среде с ограниченными возможностями. Понятие емкости среды. | Учебный кабинет | |
| 36 | ноябрь | 9 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Популяции как системы с механизмами саморегуляции. Экологически грамотное управление плотностью популяций. | Учебный кабинет | |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|-------------------|----------|---|--|-----------------|-----------------------|
| 37 | ноябрь | 12 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Решение экологических задач. | Учебный кабинет | |
| 38 | ноябрь | 14 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Решение экологических задач. | Учебный кабинет | Практические задания. |
| 39 | ноябрь | 15 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. | Учебный кабинет | |
| 40 | ноябрь | 16 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе. | Учебный кабинет | |
| 41 | ноябрь | 19 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Решение экологических задач. | Учебный кабинет | |
| 42 | ноябрь | 21 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Решение экологических задач. | Учебный кабинет | |
| 43 | ноябрь | 22 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. | Учебный кабинет | |
| 44 | ноябрь | 23 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Условия устойчивости природных сообществ. Искусственные сообщества. | Учебный кабинет | |
| 45 | ноябрь | 26 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Описание лесного биоценоза. | Учебный кабинет | |
| 46 | ноябрь | 28 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Экологические ниши видов леса. | Учебный кабинет | Тестирование |
| 47 | ноябрь | 29 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Понятие экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. | Учебный кабинет | |
| 48 | ноябрь | 30 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем. | Учебный кабинет | |
| 49 | декабрь | 3 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Цепи питания в экосистемах. Экологические пирамиды. | Учебный кабинет | |
| 50 | декабрь | 5 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли. | Учебный кабинет | |
| 51 | декабрь | 6 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнаженных участках. | Учебный кабинет | |
| 52 | декабрь | 7 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью | Учебный кабинет | |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|-------------------|----------|---|--|-----------------|--|
| | | | | | | человека. | | |
| 53 | декабрь | 10 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Саморазвитие экосистем и восстановления сообществ. природные процессы нарушенных. | Учебный кабинет | |
| 54 | декабрь | 12 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Саморазвитие экосистем и восстановления сообществ. природные процессы нарушенных. | Учебный кабинет | |
| 55 | декабрь | 13 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. Взаимозаменяемость видов. | Учебный кабинет | |
| 56 | декабрь | 14 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Снижение устойчивости экосистем при уменьшении видового разнообразия в природных и антропогенных условиях. | Учебный кабинет | |
| 57 | декабрь | 17 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | В.И. Вернадский и его учение о биосфере. Глобальные круговороты веществ. | Учебный кабинет | |
| 58 | декабрь | 19 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы. | Учебный кабинет | |
| 59 | декабрь | 20 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Природа Земли – источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. | Учебный кабинет | |
| 60 | декабрь | 21 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Охрана природы в процессе ее использования. Правовые основы охраны природы. | Учебный кабинет | |
| 61 | декабрь | 24 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Природные ресурсы Республики Коми. | Учебный кабинет | |
| 62 | декабрь | 26 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Природные ресурсы Республики Коми. | Учебный кабинет | |
| 63 | декабрь | 27 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Состав атмосферы, источники ее загрязнения. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. | Учебный кабинет | |
| 64 | декабрь | 28 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Состояние воздушной среды в крупных регионах и промышленных центрах. Влияние загрязнений на живые организмы. | Учебный кабинет | |
| 65 | январь | 9 | 16.00.- | Практика | 1 | Определение загрязненности | Учебный кабинет | |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|-------------------|------------------|---|---|--------------------|--|
| | ь | | 16.45. | ктик а | | воздуха. | кабинет | |
| 66 | январь | 10 | 16.00.- 16.45. | Пра ктик а | 1 | Определение загрязненности воздуха. | Учебный кабинет | |
| 67 | январь | 11 | 15.00.- 15.45. | Тео рия | 1 | Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды. | Учебный кабинет | |
| 68 | январь | 14 | 16.00.- 16.45. | Тео рия | 1 | Основные меры по рациональному использованию и охране вод. | Учебный кабинет | |
| 69 | январь | 16 | 16.00.- 16.45. | Пра ктик а | 1 | Значение качества воды для здоровья. | Учебный кабинет | |
| 70 | январь | 17 | 16.00.- 16.45. | Пра ктик а | 1 | Значение качества воды для здоровья. | Учебный кабинет | |
| 71 | январь | 18 | 15.00.- 15.45. | Тео рия | 1 | Источники питьевой воды. Стандарты, основные показатели качества питьевой воды. Надзор за качеством питьевой воды. | Учебный кабинет | |
| 72 | январь | 21 | 16.00.- 16.45. | Тео рия | 1 | Виды загрязнений воды и их влияние на здоровье. Гигиеническая оценка влияния питьевой воды на здоровье. | Учебный кабинет | |
| 73 | январь | 23 | 16.00.- 16.45. | Пра ктик а | 1 | Оценка качества воды из различных источников. | Учебный кабинет | |
| 74 | январь | 24 | 16.00.- 16.45. | Пра ктик а | 1 | Оценка качества воды из различных источников. | Учебный кабинет | |
| 75 | январь | 25 | 15.00.- 15.45. | Тео рия | 1 | Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема истощаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. | Учебный кабинет | |
| 76 | январь | 28 | 16.00.- 16.45. | Тео рия | 1 | Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии. Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых. | Учебный кабинет | |
| 77 | январь | 30 | 16.00.- 16.45. | Пра ктик а | 1 | Энергосбережение в быту. | Учебный кабинет | |
| 78 | январь | 31 | 16.00.- 16.45. | Пра ктик а | 1 | Энергосбережение в быту. | Учебный кабинет | |
| 79 | февраль | 1 | 15.00.- 15.45. | Тео рия | 1 | Почва, современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов в почвообразовании. Причины истощения и разрушения | Учебный кабинет | |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|-------------------|----------|---|---|-----------------|-----------------------|
| | | | | | | почв. | | |
| 80 | февраль | 4 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Рациональное использование и охрана земель. | Учебный кабинет | Тестирование |
| 81 | февраль | 6 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Почвенные ресурсы Республики Коми. | Учебный кабинет | |
| 82 | февраль | 7 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Почвенные ресурсы Республики Коми. | Учебный кабинет | Практические задания. |
| 83 | февраль | 8 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Растительность как ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Состояние лесных ресурсов. | Учебный кабинет | |
| 84 | февраль | 11 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование лесов. Красная книга растений. | Учебный кабинет | |
| 85 | февраль | 13 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Лес и человек. Влияние деятельности человека на лесное сообщество. | Учебный кабинет | |
| 86 | февраль | 14 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Лес и человек. Влияние деятельности человека на лесное сообщество. | Учебный кабинет | |
| 87 | февраль | 15 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Прямое и косвенное воздействие человека и животных, их последствия. | Учебный кабинет | |
| 88 | февраль | 18 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Причины вымирания животных. Рациональное использование и охрана животных. Красная книга животных. | Учебный кабинет | |
| 89 | февраль | 20 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Презентация «Исчезнувшие навсегда». | Учебный кабинет | |
| 90 | февраль | 21 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Презентация «Исчезнувшие навсегда». | Учебный кабинет | |
| 91 | февраль | 25 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Качество атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, состояние земельных ресурсов в Республике Коми. | Учебный кабинет | |
| 92 | февраль | 27 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | ООПТ Республики Коми: заповедники, заказники, памятники природы. | Учебный кабинет | Тестирование |
| 93 | февраль | 28 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Выявление несанкционированных свалок. Их влияние на природу. | Учебный кабинет | Практические задания. |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|----|-------------------|----------|---|---|-----------------|--|
| 94 | февраль | 29 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Виртуальная экскурсия по ООПТ. | Учебный кабинет | |
| 95 | март | 3 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Систематическое положение человека: признаки типа, класса, отряда и вида, свойственные человеку. | Учебный кабинет | |
| 96 | март | 5 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Ближайшие родственники человека и его предков на эволюционной лестнице. | Учебный кабинет | |
| 97 | март | 6 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Питекантропы, синантропы, гейдельбергский человек и другие формы; места обнаружения ископаемых останков. | Учебный кабинет | |
| 98 | март | 7 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Прогрессивные черты организации, образ жизни, миграции, рождаемость, смертность и продолжительность жизни древнейших людей. | Учебный кабинет | |
| 99 | март | 10 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Определения здоровья. Уровни здоровья в медико-социальных исследованиях. Показатели здоровья. | Учебный кабинет | |
| 100 | март | 12 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Критерии общественного здоровья. Факторы здоровья. Душевное здоровье. Здоровый образ жизни. Здравоохранение. | Учебный кабинет | |
| 101 | март | 13 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Состояние биосферы и современные представления о здоровье человека. | Учебный кабинет | |
| 102 | март | 14 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Пути попадания химических загрязнений в организм человека. Токсичные вещества. Хронические отравления. Лучевая болезнь. | Учебный кабинет | |
| 103 | март | 17 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Биологические загрязнители, вызывающие у человека различные заболевания. | Учебный кабинет | |
| 104 | март | 19 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Природно-очаговые болезни. Меры профилактики инфекционных и природно-очаговых заболеваний. | Учебный кабинет | |
| 105 | март | 20 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Шумовое загрязнение. Уровень шума. Шумовая болезнь, пути ее предупреждения. | Учебный кабинет | |
| 106 | март | 21 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Влияние интенсивной звуковой нагрузки на слуховую чувствительность. | Учебный кабинет | |
| 107 | март | 31 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Ритмичность в природе. Биоритмы. Суточные ритмы. | Учебный кабинет | |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|----|-------------------|----------|---|---|-----------------|-----------------------|
| 108 | апрель | 2 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Влияние погодных условий на самочувствие и работоспособность человека. | Учебный кабинет | |
| 109 | апрель | 3 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Составление индивидуальных биологических ритмов. Определение хронотипа. | Учебный кабинет | |
| 110 | апрель | 4 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Составление индивидуальных биологических ритмов. Определение хронотипа. | Учебный кабинет | |
| 111 | апрель | 7 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Роль пищи в сохранении здоровья. Рациональное питание. | Учебный кабинет | |
| 112 | апрель | 9 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Роль витаминов и минеральных веществ в питании. Экологически чистые продукты. | Учебный кабинет | |
| 113 | апрель | 10 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Определение качества продуктов питания. | Учебный кабинет | |
| 114 | апрель | 11 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Определение качества продуктов питания. | Учебный кабинет | |
| 115 | апрель | 14 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Определение качества продуктов питания. | Учебный кабинет | |
| 116 | апрель | 16 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Определение качества продуктов питания. | Учебный кабинет | Практические задания. |
| 117 | апрель | 17 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Природный ландшафт. Городской ландшафт. Населенный пункт как экосистема. | Учебный кабинет | |
| 118 | апрель | 18 | 15.00.- 15.45. | Теория | 1 | Экологические проблемы современного города и их влияние на человека. | Учебный кабинет | |
| 119 | апрель | 21 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Влияние производственной деятельности на биологическую эволюцию человека. Напряжение и утомление. Резервные возможности человека. | Учебный кабинет | |
| 120 | апрель | 23 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Практическое значение изучения способности людей к адаптации. | Учебный кабинет | |
| 121 | апрель | 24 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Определение резерва сердечно-сосудистой и дыхательной систем. | Учебный кабинет | |
| 122 | апрель | 25 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Определение резерва сердечно-сосудистой и дыхательной систем. | Учебный кабинет | Практические задания |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|----|-------------------|----------|---|--|-----------------|--------------|
| | | | | | | | | я. |
| 123 | апрель | 28 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Окружающая среда, обеспечивающая экологическую безопасность человека и других живых существ через снижение экологических рисков. | Учебный кабинет | |
| 124 | апрель | 30 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Окружающая среда, обеспечивающая экологическую безопасность человека и других живых существ через снижение экологических рисков. | Учебный кабинет | |
| 125 | май | 5 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Составление экологического паспорта помещения. | Учебный кабинет | |
| 126 | май | 7 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Составление экологического паспорта помещения. | Учебный кабинет | |
| 127 | май | 8 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Составление экологического паспорта помещения. | Учебный кабинет | |
| 128 | май | 12 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Составление экологического паспорта помещения. | Учебный кабинет | |
| 129 | май | 14 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Составление экологической карты микрорайона. | Учебный кабинет | |
| 130 | май | 15 | 16.00.- 16.45. | Теория | 1 | Составление экологической карты микрорайона. | Учебный кабинет | |
| 131 | май | 16 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Физико-географическая характеристика исследуемой территории. | Учебный кабинет | |
| 132 | май | 19 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Физико-географическая характеристика исследуемой территории. | Учебный кабинет | |
| 133 | май | 21 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Социальные факторы. | Учебный кабинет | |
| 134 | май | 22 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Социальные факторы. | Учебный кабинет | |
| 135 | май | 23 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Характеристика ключевых участков, экологическая оценка природных сред и объектов. | Учебный кабинет | |
| 136 | май | 25 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Характеристика ключевых участков, экологическая оценка природных сред и объектов. | Учебный кабинет | |
| 137 | май | 26 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Комплексная оценка состояния окружающей среды на основе анализа факторов экологической опасности. | Учебный кабинет | |
| 138 | май | 28 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Комплексная оценка состояния окружающей среды на основе анализа факторов экологической | Учебный кабинет | Практические |

| | | | | | | | | |
|-----|-----|----|-------------------|----------|---|------------------|-----------------|---|
| | | | | | | опасности. | | задания. |
| 139 | май | 29 | 16.00.- 16.45. | Практика | 1 | Защита проектов. | Учебный кабинет | Оценка проектных работ |
| 140 | май | 30 | 15.00.- 15.45. | Практика | 1 | Защита проектов. | Учебный кабинет | Итоговый контроль. Оценка проектных работ |

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение программы

| Дидактический материал | Материально-техническое оснащение занятий |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - наглядные пособия (гербарии растений, коллекции семян, макеты растений и животных, чучела птиц); - иллюстративный материал (таблицы, схемы, фотоматериалы, рисунки); - канцелярские принадлежности (ручки, карандаши, клей, тетради); - компьютерные презентации по темам программы; - информационный материал к темам программы; - видеофильмы и видеофрагменты по экологии; - энциклопедии по экологии; - раздаточный материал (карточки, таблички-инструкции с алгоритмами выполнения заданий); - методические пособия (тесты по темам, задания, опросники); - правила поведения в природе. | <p>Для проведения занятий необходимо иметь следующее оборудование и инвентарь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - помещение для занятий в соответствии с действующими нормами СанПиНа; - шкаф для хранения таблиц, дисков, пособий, справочных материалов; - оборудование (мебель, аппаратура, принтер, ноутбук с установленным программным обеспечением, проектор для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала); - оборудование по биологии (микроскопы, различные виды луп, ёмкости для сбора материала, пипетки, скальпели, стекла покровные и предметные, термометр для воды и воздуха, чашки Петри, лабораторные иглы); - бумага для принтера, СД – диски, папки для бумаг, канцелярские принадлежности; <p>Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности работы. Особое внимание следует уделить рабочему месту.</p> |

Информационное оснащение программы

1. Презентации по экологии. <http://900igr.net/prezentacii-po-ekologii.html>
2. Официальный сайт журнала «Экология и жизнь». <http://www.ecolife.ru>
3. Экоклас. Общероссийские экоуроки. <http://экокласс.рф>
4. Детский телекоммуникационный проект «Экологическое содружество». <http://fadr.msu.ru>
5. Управление по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области. <http://opr.tambov.gov.ru>

Кадровое оснащение программы

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее естественнонаучное образование, учитель химии и биологии, имеющий практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей.

2.3. Формы аттестации

Виды и формы контроля ЗУН учащихся:

Выделяются и используются следующие виды контроля за работой обучающихся:

1) вводный – проводится перед началом работы (проверка готовности к освоению курса, проблемные вопросы и задания, тестирование и анкетирование);

2) текущий – проводится в ходе учебного процесса, выполнение контрольного упражнения: экологические игры, конкурсы, кроссворды, викторины, индивидуальные ответы и задания, фронтальные опросы, тестовые задания, исследовательские работы и их защита на конференциях;

3) промежуточный – проводится в виде тестирования и практических заданий при завершении больших тем и разделов;

4) итоговый – проводится после изучения курса (в виде проекта, тестирования).

Формы подведения итогов программы:

участие в итоговом проекте или тестировании.

На учебном занятии используются разные **виды контроля**:

- контроль педагога – по форме может быть фронтальным, групповым, парным, индивидуальным;

- взаимоконтроль учащихся – целесообразен при проведении практических занятий и итоговых занятий;

- самоконтроль (самооценка), на основании которого возможен прогноз достижения высоких результатов.

Критерии оценивания уровня усвоения программного материала

В учреждениях дополнительного образования принята бальная система оценки результатов освоения программного материала:

«5 баллов» - соответствует оптимальному уровню;

«4 балла» - соответствует допустимому уровню;

«3 балла» - соответствует критическому уровню.

Оптимальный - если учащиеся полностью овладели теоретическими знаниями, правильно их используют и систематически применяют. Качество выполнения практических работ соответствует техническим и технологическим требованиям. В работе - максимальная самостоятельность. Учащиеся могут объяснить значение, смысл изучаемых понятий и терминов, применять знания и умения, соблюдать правила техники безопасности. Время, затраченное на выполнение определённой работы, не выходит за рамки отведённого.

Допустимый - если учащиеся овладели не всей полнотой теоретических знаний, но усвоенный материал могут правильно использовать и применять. Качество выполнения практических работ не всегда соответствует техническим и технологическим требованиям. Присутствует самостоятельная работа, но возникают затруднения при выполнении работ. Учащиеся могут объяснить значение, смысл изучаемых понятий, терминов и выполняемых работ, применять знания и умения, пользоваться инструментами, приспособлениями и оборудованием, соблюдать правила техники безопасности. Время, затраченное на выполнение определённой работы, не выходит за рамки отведённого.

Критический - если учащиеся овладели частью теоретических знаний, но систематически их не применяют, не могут правильно использовать. Качество выполнения практических работ не соответствует техническим и технологическим требованиям. Самостоятельная работа практически отсутствует, требуется индивидуально – дифференцированный подход. Учащиеся могут объяснить значение, смысл изучаемых понятий, терминов и выполняемых работ, применять знания и умения, пользоваться инструментами, приспособлениями и оборудованием, соблюдать

правила техники безопасности. Периодически не укладываются во время, отведенное для выполнения определённой работы.

Основными критериями оценки выполненных исследовательских проектов являются: сбор информации, обработка и систематизация информации; уровень дизайнерского решения; возможность использования проекта в дальнейшем; междисциплинарная применимость (математика, технология, компьютерные технологии); успешность презентации; самостоятельность в работе.

Оценка теоретических и практических предметных результатов осуществляется на основе **контрольно-измерительных материалов**, уровень освоения программы заносится в **диагностические карты** (см. УМК приложения 1-15). Теоретические знания, практические умения и навыки оцениваются по специально разработанным критериям.

На основе суммы баллов по каждому тесту и практическому заданию определяется уровень освоения программы учащимися: оптимальный, допустимый, критический.

В программе учитывается дифференцированный подход к оценке знаний, умений и навыков учащихся.

Кроме оценки предметных результатов освоения программы необходимо раз в год проводить оценку метапредметных результатов, личностного и нравственного потенциала учащихся. Для этого используется метод наблюдений, метод решения проблемных ситуаций, игровой метод. Анализируя, полученные данные по каждому учащемуся, педагог фиксирует их в диагностических картах, что позволяет в течение срока обучения отслеживать, корректировать, воспитывать и формировать положительные качества воспитанников (см. УМК приложения 11-15).

Критерии оценки метапредметных результатов:

- 5 баллов – оптимальный уровень – умение проявляется во всех видах деятельности;
- 4 балла – допустимый уровень – умение проявляется частично;
- 3 балла – критический уровень – умение не проявляется.

Критерии оценки личностного роста учащихся:

- 5 баллов - устойчивое формирование качеств, высокий уровень личностных достижений;
- 4 балла - качества сформированы частично, средний уровень достижений;
- 3 балла – качества не сформированы, личностные достижения незначительны или отсутствуют полностью.

Оценка качества предметных результатов проводится в начале, середине и конце учебного года и фиксируется в диагностических картах. (см. УМК приложения 1-15).

Отслеживание результатов по разделам программы

1. Наблюдение – на экскурсиях, на занятиях (поведенческие моменты, умение общаться с ровесниками и людьми старшего возраста, экологические навыки, самостоятельная работа с книгой и так далее).
2. Собеседование – с учащимися и их родителями (о помощи родителей в подготовке экологических проектов и так далее).
3. Мини-викторины и кроссворды по экологии для определения уровня освоения программы, осведомленности в проблемах.
4. Обсуждение типовых ситуаций.
5. Общая оценка труда педагога дается на родительских собраниях, открытых мероприятиях, мастер-классах.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- грамоты, свидетельства (сертификаты);
- перечень проектных работ;
- журнал посещаемости.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

- готовые презентации;
- научно-практическая конференция;

-защита проектов.

2.4. Оценочные материалы

Оценочные материалы - диагностические методики, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов.

Способы проверки результатов – анкетирование, тестирование, практическая работа, определение уровня освоения образовательной программы, экспертиза качества исследовательских работ, осуществление наблюдения за активным участием учащихся в мероприятиях различного рода: олимпиадах, конкурсах, фестивалях.

Основными **критериями** оценки эффективности реализации дополнительной образовательной программы «Молодые защитники природы» являются:

- мотивационно-ценностный критерий (отношение к природе и осуществление научно-исследовательских работ);
- информационный критерий (степень сформированности знаний о природе);
- инструментальный критерий (степень сформированности умений и навыков исследовательской деятельности);
- деятельностный критерий (участие в конкурсах, научно-практических конференциях, олимпиадах, учебно-исследовательских экспедициях, экскурсиях).

Основные виды диагностики результата:

- вводный – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка (беседа, тесты);
- текущий – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;
- промежуточный – проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, кроссворды, викторины, индивидуальные ответы, фронтальные опросы, тестовые задания, исследовательские работы и их защита на конференциях;
- итоговый – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы: защита проектов.

Диагностика знаний умений и навыков проводится

в начале, середине и конце года (вводный, текущий, промежуточный и итоговый контроль)

| Вид контроля | Содержание | Методы | Сроки |
|--------------|--|---|----------------------|
| Вводный | - уровень нравственно-экологической позиции: <ul style="list-style-type: none">• негативно-деструктивная;• равнодушно-созерцательная;• пассивно-сочувственная;• активно-добротворческая. | беседа, тест «Определение нравственно-экологической позиции» | сентябрь |
| | - сформированность общеучебных умений | наблюдение | сентябрь |
| | - опыт взаимодействия с природой - отношение к учению | тест анкетирование | сентябрь сентябрь |
| Текущий | - освоение учебного материала на занятии; - творческий потенциал обучающихся; - оценка самостоятельности, возможностей спланировать работу в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; - умение осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников; | наблюдение, акцентирование внимания, просмотр работ, опросы (устные, письменные), тестирование, викторины; самостоятельные, творческие работы, практические занятия | сентябрь-май |

| | | | |
|---------------|--|--|--------------------------------------|
| | - устойчивый познавательный интерес к предмету; – повышение экокультуры и культуры поведения. | | |
| Промежуточные | - освоение учебного материала по теме, разделу; творческий потенциал обучающихся; - оценка самостоятельности, возможностей спланировать работу в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; - умение осуществлять поиск необходимой информации с использованием различных источников; - устойчивый познавательный интерес к предмету; – повышение экокультуры и культуры поведения. | дидактические игры, кроссворды, викторины, индивидуальные ответы, фронтальные опросы, тестовые задания, исследовательские работы и их защита на конференциях | сентябрь-май (в конце темы, раздела) |
| Итоговый | Контроль выполнения поставленных задач | защита проекта | май |

Диагностика уровня обученности учащихся представлена в приложениях раздела УМК

- Диагностическая карта вводного контроля ЗУН (сентябрь) (приложения 1, 2);
- Диагностическая карта текущего контроля (по темам программы) (приложения 3 - 7);
- Диагностическая карта итоговой аттестации (проект) (май) (приложение 8);
- Диагностическая карта познавательной и творческой деятельности учащихся (на начало и конец года) (приложение 9);
- Диагностическая карта результатов каждого учащегося (приложение 10);
- Диагностические материалы оценки метапредметных результатов (приложения 11,12);
- Диагностические материалы оценки результатов личностного развития учащихся (приложения 13, 14);
- Диагностика самооценки учащихся «Лесенка» (приложение 15);
- Тест «Умение учащихся самостоятельно работать на занятии» (приложение 16);
- Анкета для родителей учащихся «Самодиагностика родительского отношения к детям» (приложение 17);
- Анкета «Способность к самоорганизации и самообразованию учащихся» (приложение 18);
- Анкета для определения удовлетворенности образовательной средой детей в творческих объединениях (приложение 19);
- Анкета изучения удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е. Н. Степанова) (приложение 20);
- Комплекс упражнений по здоровьесбережению учащихся на занятиях (приложение 21).

Характеристика оценочных материалов программы

| № п/п | Предмет оценивания | Формы и методы оценивания | Характеристика оценочных материалов | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Виды контроля/ аттестация |
|-------|--------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|
|-------|--------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------|--|--|------------------------------------|
| 1 | Определение исходного уровня сформированности интереса и начальных ЗУН в предмете экология | Тестирование. Беседа | Вводный тест | Представление начальных навыков и умений предмете экология | «5 баллов», оптимальный уровень - 100 – 95% правильных ответов; «4 балла», допустимый уровень - 94 - 70% правильных ответов; «3 балла», критический уровень - 69 – 45% правильных ответов | Вводный контроль |
| 2 | Определение уровня сформированности предметных навыков учащихся | Тестирование. Практическое задание. | Тесты по изученным темам | Применение практических ЗУН, изученных за данный период. | «5 баллов», оптимальный уровень - 100 – 95% правильных ответов; «4 балла», допустимый уровень - 94 - 70% правильных ответов; «3 балла», критический уровень - 69 – 45% правильных ответов | Промежуточный (Текущий контроль) |
| 3 | Определения соответствия предметных навыков учащихся полученных в процессе освоения учебного материала | Практическая работа. Защита проекта | Проект по выбранной теме | Сформированность практических ЗУН | 63-60 баллов – проект выполнен на повышенном уровне ; 59-31 балл – проект выполнен на базовом уровне ; менее 30 баллов – обучающийся не овладел проектными навыками | Итоговый контроль (защита проекта) |

| | | | | | |
|---|--|------------|--|---|---|
| 4 | Определение уровня сформированности метапредметных навыков учащихся, полученных в процессе освоения учебного материала | Наблюдение | Беседы, практические задания по предмету | Овладение УУД в рамках программного материала | <p>Оптимальный уровень (14-15 баллов) – умения проявляются во всех видах деятельности.</p> <p>Допустимый уровень (12-13 баллов) - умения проявляются частично.</p> <p>Критический уровень (9 - 11 баллов) – умения не проявляются.</p> |
| 5 | Определение личностного развития учащихся в процессе освоения программы | Наблюдение | Уровень воспитанности, коммуникативности в ходе общения и практического вклада на занятиях | <p>Мотивация учащегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к труду; - к коллективу; - к социуму; - к учебе; - способность к самооценке; - к здоровому образу жизни; - к самовоспитанию; - развитие этических и гражданских чувств | <p>Оптимальный уровень (17-20 баллов) – качество сформировано.</p> <p>Допустимый уровень (14-16 баллов) – качество сформировано частично.</p> <p>Критический уровень (12-13 баллов) – качество не сформировано.</p> |

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очно.

Основные формы работы на занятии:

-Фронтальная - занятия проходят со всей группой учащихся. Объяснение теоретического материала.

-Групповая - позволяет учитывать возможности каждого учащегося в процессе групповой работы. Способствует развитию коммуникативных навыков учащихся. Организация взаимообучения на занятиях.

- Индивидуальная - способствует выработке навыков самостоятельной работы учащихся, повышает заинтересованность детей, позволяет оказать практическую помощь каждому ребенку со стороны педагога.

Формы организации учебного занятия: беседа, наблюдение, практическое занятие, игра, защита проекта, конференция.

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный
- наглядный

- практический
- проблемный
- частично-поисковый
- исследовательский
- эвристический

Реализация курса достигается через теоретические и практические занятия. В рамках программы планируется проведение теоретической подготовки, решение тестовых заданий, экологических ситуаций.

Методы воспитания: убеждение, мотивация, поощрение.

В состав учебно-методического комплекса для реализации программы входят следующие компоненты:

- 1) Обучающий курс, структурированный по учебным темам.
- 2) Задания по каждой теме, направленные на усвоение материала и проверку, контроль его понимания, осмысления.
- 3) Творческие задания, направленные на самостоятельное применение усвоенных знаний, умений, навыков в решении конкретных проблем; выполнение проектов индивидуально, в группах сотрудничества; практические работы (индивидуальные, совместные).

Осуществление экологического образования подталкивает школьников к самостоятельному обретению, добыванию, «открытию» знаний (только в этом случае они станут для них значимыми); пробуждает интерес детей и их постоянную потребность в приобретении новой образовательной информации; позволяет молодежи, независимо от места их проживания и учебы, получать и передавать приобретенные знания с применением современных информационных технологий; учиться анализировать и обобщать экологическую информацию; вступать в отношения сотрудничества и коммуникации для эффективного взаимодействия со всеми участниками проекта; вести наблюдения и исследования на местности, касающиеся природных явлений и процессов; применять экологические знания в повседневной производственной и бытовой деятельности, включая правила поведения в окружающей среде, адаптацию к условиям территории проживания, оценку хозяйственной и экологической обстановки в своей местности.

Основные принципы программы:

1. Принцип научности и доступности.
2. Принцип личностно-ориентированного подхода (обращение к опыту жизнедеятельности учащихся).
3. Принцип систематичности, последовательности и наглядности обучения.
4. Принцип деятельностной направленности (мотивация учащихся на практическую деятельность через формирование теоретических знаний).
5. Принцип активизации (трансформация потенциальных возможностей учащихся в актуальные потребности развития окружающей природной среды).

Используемые педагогические технологии

- **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 которой 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-, теле- средства 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.

Алгоритм учебного занятия

I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии. Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап - проверочный.

Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

IV этап - основной.

1. Усвоение новых знаний и способов действия.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний и способов действий.

Применяются тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

V этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются виды устного опроса.

VI этап - итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали учащиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

VII этап - рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

VIII этап: информационный. Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

Методическое обеспечение программы

| № п/п | Название раздела | Формы занятий | Методы и приемы | Дидактический материал | Формы подведения итогов |
|-------|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|
| 1. | Введение | Теоретическое занятие | Репродуктивный | Схемы, таблицы, иллюстрации, презентация | Входной контроль знаний, умений и навыков |
| 2. | Организм и среда | Теоретическое и практическое занятия | Репродуктивный, проблемный методы | Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии | Тестирование |
| 3. | Сообщества и популяции | Теоретическое и практическое занятия | Репродуктивный, проблемный, поисковые методы | Схемы, таблицы, видеофрагменты, иллюстрации | Практические задания. Тестирование |
| 4. | Экосистемы | Теоретическое и практическое занятия | Репродуктивный, проблемный, поисковые методы | Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии | Тестирование |
| 5. | Экологические проблемы и их решения | Теоретическое и практическое занятия | Репродуктивный, проблемный, поисковые методы | Схемы, таблицы, видеофрагменты, фотографии | Тестирование |
| 6. | Экология человека | Теоретическое и практическое занятия | Репродуктивный, проблемный, поисковый, исследовательский методы | Схемы, таблицы, видеофрагменты, инструкции | Практические задания |
| 7. | Итоговое занятие | Практическое занятие | Поисковый, исследовательский методы | Схемы, таблицы, инструкции | Оценка проектных работ |

2.6. Список литературы

Литература для преподавателя

1. Алексеев А.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г. Практикум по экологии: Учебное пособие/ Под ред. Алексеева С.В. – М.: АО МДС, 1996.
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг/ Под ред. Ашихминой Т.Я. – М.: «Агар», 2000.
3. Бухвалов В.А., Богданова Л.В. Методы экологических исследований. Рига, 1993.
4. Буйволов Ю.А. Физико-химические методы изучения качества природных вод. – М., ЦСЮН, 1994.
5. Голубчикова С.Н. Биохимическая оценка загрязнений российских территорий// Химия 9приложение к газете «Первое сентября»). – 1997. - №36.
6. Жигарева И.А., Пономарёва О.И., Чернова Н.М. Основы экологии: 10-11 (9) кл.: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику Черновой Н.М. и др. «Основы экологии» /Под ред. Н.М. Черновой – М.: «Дрофа», 2007. – 208 с.
7. Зыкин П.В. Экологическая безопасность жизнедеятельности человека. Учебное пособие. М., изд-во “ Армпресс”, 2004.
8. Методика рекогносцировочного обследования малых водоемов: Методическое пособие/ Богомолов А.С., Засадыко Д.Н. – М.: Экосистема, 1998.
9. Муравьев Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса: Учебно-методическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2000.
10. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы: Практическое руководство / Под ред. А.Г. Муравьева. – СПб.: Крисмас+, 1999.
11. Петров К.М. Общая экология: взаимодействие общества и природы: Учебное пособие для вузов. СПб.: Химия, 1997.
12. Практическое руководство по оценке экологического состояния малых рек: Учебное пособие для сети общественного экологического мониторинга / Изд. 2-е, перераб. и дополн.– Под ред. д.б.н. В.В. Скворцова. – СПб.: Крисмас +, 2006.
13. Основы экологии: Проб. Учеб. для 9 кл. общеобраз. учреждений/ Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов. – М., Просвещение, 1995.
14. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений – М.: «Дрофа», 2005.
15. Сентемов В.В., Перевошиков В.П. Исследовательский экологический практикум// Химия в школе. – 1999. - №3.
16. Швец И.М., Добротина Н.А. Биосфера и человечество: Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразоват. учреждений – М.: «Вентана-Граф», 2004.

Литература для учащихся

1. Агаджанян Н.А., Катков А.Ю. Резервы нашего организма.- М: Знание, 1979.
2. Азбука природы. Более 1000 вопросов и ответов о нашей планете, ее растительном и животном мире. – М.: Ридерз Дайджест, 1997.
3. Асланиди К.Б. и др. Экологическая азбука для детей и подростков. –М: Изд. МНЭПУ, 1995.
4. Биология. Энциклопедический словарь школьника / Сост. П. Кошель -М.: ОЛМА- ПРЕСС, 2000.
5. Верзилин Н.М. По следам Робинзона - М.: Просвещение, 1994.
6. Данилова Н.А. Природа и наше здоровье. – М: Мысль, 1971.
7. Занимательные опыты с веществами вокруг нас: Иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Авт. – сост. Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев. – СПб.:Крисмас+, 2003.
8. Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке. – Ярославль. «Академия развития», 1998.
9. Я познаю мир. Дет. энциклоп.: Экология/авт.-сост. А.Е. Чижевский. Под общей ред. О.Г. Хинн. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ».

2.7. Учебно-методический комплект

Приложение 1

Контрольно-измерительные материалы для проведения входного контроля знаний, умений и навыков (сентябрь)

ТЕСТ

1. Экология - это?

- а) наука о взаимоотношениях человека и окружающей среды
- б) наука о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания**
- в) наука о взаимодействии живых организмов и человека
- г) наука о загрязнении окружающей среды

2. Раздел биологии, изучающий совокупность взаимосвязей между живыми и неживыми компонентами природной среды — это

- а) биология
- б) зоология
- в) экология**
- г) экономика

3. С каким «материальным» домом, где живёт человек, экология имеет дело?

- а) биосферой**
- б) литосферой
- в) атмосферой
- г) гидросферой

4. Экология требует знания каких наук?

- а) технических
- б) социальных
- в) естественных
- г) а, б, в**

5. За сколько поколений до нас появилось земледелие?

- а) 10 – 20
- б) 100 – 300
- в) 50 – 60
- г) более 600**

6. «Этим рычагом человек овладел всем живым веществом на планете ...». Каким?

- а) земледелием**
- б) торговлей
- в) промышленностью
- г) скотоводством

7. Относительная недостаточность нефти наступила:

- а) в 70-е годы, во время "нефтяного кризиса"**
- б) 17 августа 1998 года
- в) наступит, когда будут израсходованы все запасы нефти в мире
- г) наступит, когда будут израсходованы все доступные запасы нефти в мире

8. Закономерное сочетание разных организмов, обитающих в определённом биотопе — это ...

а) биоценоз

б) биом

в) биота

г) бентос

9. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света:

1) редуценты

2) автотрофы

3) консументы

4) симбиотрофы

10. Компоненты экосистемы, поедающие готовые органические вещества, называются:

1) редуцентами

2) продуцентами

3) консументами

Критерии оценки:

«5 баллов», оптимальный уровень - 100 – 95% правильных ответов

«4 балла», допустимый уровень - 94 - 70% правильных ответов

«3 балла», критический уровень - 69 – 45% правильных ответов

Приложение 2

Анкета «Моё отношение к природе»

| № | Вопросы | Ответы и баллы | | |
|----|---|----------------|-------|------------|
| | | «да» | «нет» | по-разному |
| 1 | Задумывались ли вы о своём отношении к природе? | 2 | 0 | 1 |
| 2 | Делите ли вы природные объекты на привлекательные («красивые») и непривлекательные («некрасивые»)? | 0 | 2 | 1 |
| 3 | Всегда ли вы бережно относитесь к природе? | 2 | 0 | 1 |
| 4 | Заслуживает ли внимание, на ваш взгляд, окружающая природа и происходящие в ней явления? | 2 | 0 | 1 |
| 5 | Всегда ли вы обращаете внимание на окружающую вас природу? | 2 | 0 | 1 |
| 6 | Всё ли в окружающей природе вас интересует? | 2 | 0 | 1 |
| 7 | Проявляется ли этот интерес в ваших поступках? | 2 | 0 | 1 |
| 8 | Цените ли вы разнообразие природы? | 1 | 2 | 0 |
| 9 | Влияет ли природа на ваше настроение? | 2 | 0 | 1 |
| 10 | Можете ли вы объяснить, чем привлекают вас те или иные объекты природы или природные явления? | 1 | 0 | 2 |
| 11 | Вмешиваетесь ли вы в ситуацию, когда видите, что кто-то наносит природе ущерб своими действиями? | 2 | 0 | 1 |
| 12 | Любите ли вы читать описания природы в книгах? | 2 | 0 | 1 |
| 13 | Влияет ли окружающая природа на ваши мысли? | 2 | 0 | 1 |
| 14 | Влияет ли природа на ваше поведение? | 2 | 0 | 1 |
| 15 | Часто ли вы отдыхаете среди природы (в том числе в городских скверах, парках и т.д.)? | 1 | 2 | 0 |
| 16 | Приходилось ли вам вольно или невольно чем-то навредить природе? | 0 | 2 | 1 |
| 17 | Есть ли какие-либо занятия, которые вы любите делать среди природы? | 2 | 0 | 1 |
| 18 | Часто ли вы проявляете равнодушие к природе? 0 2 1 | 0 | 2 | 1 |
| 19 | Вы начали принимать посильное участие в охране природы в 1-4 классах? | 2 | 0 | 1 |
| 20 | Или в более старшем возрасте? | 0 | 2 | 1 |
| 21 | Любите ли вы рассматривать пейзажи или изображения животных и растений на картинах (фотографиях)? | 2 | 0 | 1 |
| 22 | Знакомы ли вам музыкальные произведения, связанные с природой? | 2 | 0 | 1 |
| 23 | Приходилось ли вам сочинять стихи о природе, работать с природным материалом? | 2 | 0 | 1 |
| 24 | Всегда ли вы добросовестно относитесь к выполнению какой-либо работы по уходу за окружающей средой? | 2 | 0 | 1 |
| 25 | Повлияли ли вы на ваше отношение к природе уроки и другие учебные занятия? Если да, то укажите, какие именно? | 2 | 0 | 1 |

Приложение 3

ТЕСТ. «Организм и среда»

Вопрос №1

Из перечисленных ниже факторов выберите биотический фактор среды

- А) орошение поля
- В) минеральный состав почвы
- С) выделение углекислого газа животными
- Д) забота о потомстве

Вопрос №2

Из перечисленных ниже экологических факторов выберите антропогенные

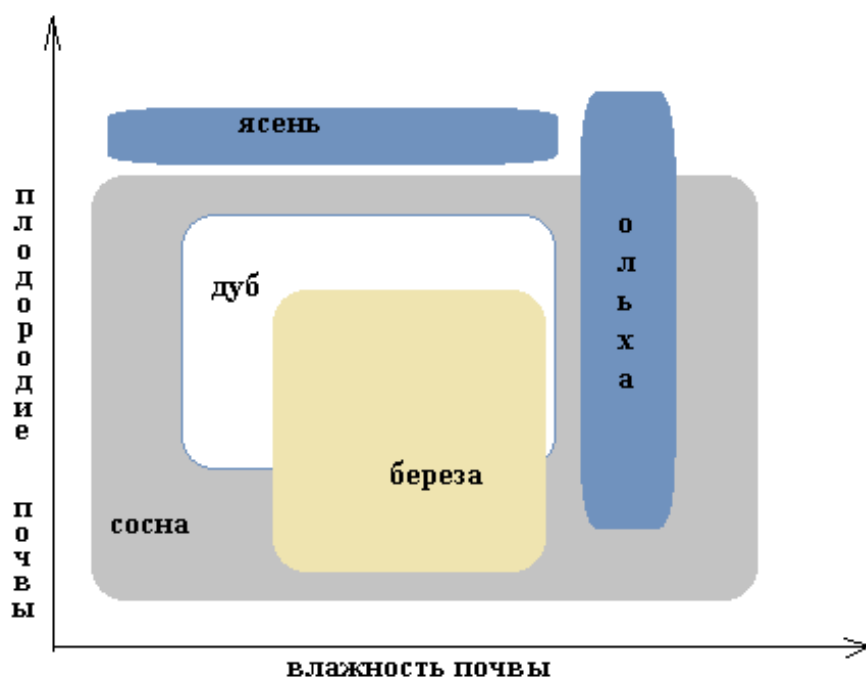
- А) вырубка лесов
- В) мелиорация почвы
- С) сорняки на поле
- Д) переувлажнение поля из-за дождей
- Е) выброс углекислого газа заводом

Вопрос №3

Для водных растений лимитирующим фактором является:

- А) кислород
- В) свет
- С) температура
- Д) минеральные вещества

Вопрос №4



На схеме изображены экологические ниши деревьев в двухмерном пространстве по двум факторам – плодородию и влажности почвы. Выберите организм - стенобионт по влажности почвы

- А) ольха
- В) береза
- С) сосна
- Д) дуб
- Е) ясень

Вопрос №5

Комнатное растение спатифиллум наиболее комфортно чувствует себя при влажности воздуха 60%. Из перечисленных ниже пределов выносливости выберите тот диапазон, который наиболее подходит данному растению

- А) 30% - 75%
- В) 35% - 85%
- С) 40% - 80%

D) 50% - 70%

Вопрос №6

При посеве семян фасоли учитывали следующие факторы: I – температура почвы; II – влажность почвы; III – глубина заделки семян; IV – механический состав почвы. Проанализируйте предложенные варианты и определите, при каком сочетании экологических факторов условия для прорастания семян фасоли будут наиболее благоприятными:

A) I – 4 °C; II – 90%; III – 10 см; IV – песчаная;

B) I – 11 °C; II – 10%; III – 5 см; IV – глинистая;

C) I – 19 °C; II – 85%; III – 8 см; IV – глинистая;

D) I – 22 °C; II – 20%; III – 1 см; IV – песчаная

Вопрос №7

Из перечисленных ниже растений, выберите ту группу организмов, которые включают только эврибионтов

A) сосна, одуванчик, пырей, венерин башмачок

B) василек, мать-и-мачеха, береза, липа

C) ель, дуб, клевер ползучий, огурец

D) осина, клен, лук медвежий, хвощ полевой

Вопрос №8

Рассчитайте экологический оптимум для антарктических рыб, диапазон переносимых температур у которых составляет 4° , а нижний предел выносливости составляет -2° .

Введите ответ только в виде числа.

Вопрос №9

Из описанных ниже условий выращивания томатов, выберите тот фактор, который является лимитирующим

A) высокая влажность

B) высокая температура

C) высокая концентрация углекислого газа

D) высокая концентрация минеральных веществ

Вопрос №10

Что из ниже перечисленных абиотических факторов относится к орографическому?

A) плотность почвы

B) влажность почвы

C) минеральный состав почвы

D) микрорельеф почвы

Правильные ответы, решения к тесту:

Вопрос №1

Правильный ответ — **D**

Вопрос №2

Правильный ответ — **A, B, E**

Вопрос №3

Правильный ответ — **B**

Вопрос №4

Правильный ответ — **A**

Вопрос №5

Правильный ответ — **D**

Вопрос №6

Правильный ответ — **C**

Вопрос №7

Правильный ответ — **B**

Вопрос №8

Правильный ответ — **0**

Вопрос №9

Правильный ответ — **D**

Вопрос №10

Правильный ответ — **D**

Критерии оценки:

«5 баллов», оптимальный уровень - 100 – 95% правильных ответов

«4 балла», допустимый уровень - 94 - 70% правильных ответов

«3 балла», критический уровень - 69 – 45% правильных ответов

Приложение 4

ТЕСТ. «Сообщества и популяции»

1. Популяцией называют: (1балл)

A) группу особей одного вида

Б) устойчивое существование различных видов на определенной территории

В) оба варианта верны

2. Определите основные свойства популяций (3балла)

A) самовоспроизводство

Б) изменчивость

В) миграции

Г) взаимодействие с популяциями других видов

Д) все варианты верны

3. Демографические показателями являются /добавьте недостающие показатели/ (2балла)

A) рождаемость

Б) возрастной состав

В).....

Г).....

4. Дополните определение: (2балла)

а) Плотность популяции это численность или биомасса особей приходящаяся на единицу.....

б) Чем более удалена популяция от первичного источника органической пищи, тем плотность популяции

5. Экологическая рождаемость это: (1балл)

A) способность популяции к увеличению численности в результате размножения.

Б) это интенсивность процесса размножения

В) поддержание численности популяции в сложившихся условиях

Г) быстрое, но кратковременное увеличение численности популяции

6. При каких показателях смертности и рождаемости численность популяции будет уменьшаться: (1балл)

A) постоянная рождаемость и высокая смертность в популяции

Б) низкая рождаемость и низкая смертность

В) высокая рождаемость и низкая смертность в популяции

Г) все варианты верны

7. Найдите соответствия: (8баллов)

A) сильно выпуклая кривая выживания особей в популяции

Б) сильновогнутые кривые

В) волнообразные кривые выживания

1. характерна для крупных видов животных

2. характерна для человека

3. высокая смертность на ранних стадиях

4. характерна для устриц, личинок, прорастающих растений

5. смертность мало изменяется с течением времени

6. характерна для птиц, мышей, кроликов.

7. смертность резко повышается лишь к концу жизни.

8. не забота о потомстве

8. Что называется генеративной возрастной группой: (1балл)

А) группа одного и того же календарного возраста

Б) все половозрелые особи популяции

В) все особи, не достигшие половой зрелости

Г) все варианты верны

Задачи:

1. В начале сезона было помечено 750 рыб. В ходе последующего лова в общем вылове из 4000 рыб обнаружилось 150 меченных. Какова была численность популяции перед началом промысла?

2. Начальная численность приплода популяции составляет 1000 особей. Ежегодная смертность - 30%. Рассчитайте, до какого возраста могут дожить особи одного поколения.

3. В одном озере живут: окунь, сазан, ерш, карась, щука плотва. В соседнем, изолированном от первого, озере: карп, плотва, карась, щука, судак, лещ, окунь. Сколько видов и сколько популяций населяют оба водоема?

4. Перечислите возможные способы снижения численности популяций вредных насекомых, основываясь на известных вам особенностях их размножения и образа жизни.

Ответы:

3. Обилие, смертность /2балла/

4. а) площади или объема жизненного пространства. /500 деревьев на 1 га леса, 200кг рыбы на 1га поверхности водоема/

Б) ниже. /травоядные –стадо, хищники –стаи, одиночки/

7. А1,2,7 Б3,4,8 В5,6 /8баллов/

задачи:

1. по формуле $T/N=R/C$ где $T=750$, $C=4000$, $R=150$, $N=?$ Ответ -20000 особей перед началом промысла. /1балл/

2. (1год) $1000:100*30=300$, $1000-300=700$

(2год) $700:100*30=210$, $700-210=490$

(3год) $490:100*30=147$, $490-147=343$ и т.д.

Ответ особи одного поколения могут дожить до 18лет. /1балл/

3. популяций -12, видов -9. /2балла/

4. Например комары: ниже рождаемость в сухие года (с малым количеством осадков от обычного), повышение численности пернатых и т.д. /1балл за каждый пример/

Критерии оценки:

«5 баллов», оптимальный уровень - 100 – 95% правильных ответов

«4 балла», допустимый уровень - 94 - 70% правильных ответов

«3 балла», критический уровень - 69 – 45% правильных ответов

Приложение 4

ТЕСТ «Экосистемы»

I. Выбери 1 правильный ответ из 4-х

1. Факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды, называют

а) абиотическими б) биотическими в) экологическими г) антропогенными

2. Факторы, определяющие пределы выживаемости вида, называют

а) абиотическими б) антропогенными в) оптимальными г) ограничивающими.

3. Взаимное влияние одного и разных видов относят к факторам

а) биотическим б) абиотическим в) антропогенным г) ограничивающим.

4. К биотическим факторам среды относят

а) создание заповедников б) разлив рек при половодье

в) обгрызание зайцами коры деревьев г) поднятие грунтовых вод.

5. Все виды деятельности человека относят к факторам:

- а) абиотическим б) биотическим в) антропогенным г) периодическим.
- 6. Из перечисленных экологических факторов к абиотическим относятся:**
- а) конкуренция растений за использование питательных веществ
б) влияние растений на жизнь животных
в) сезонные изменения в природе
г) загрязнение окружающей среды человеком.
- 7. Лесной пожар – абиотический фактор, который способствует:**
- а) накоплению перегноя в почве
б) появлению длинных цепей питания
в) обогащению воздуха азотом
г) смене природного сообщества
- 8. Совокупность видов, приспособленных к совместному обитанию на общей территории, представляет собой**
- а) царство б) тип в) биогеоценоз г) популяцию.
- 9. Большую роль в азотном питании бобовых растений играет биотический фактор:**
- а) клубеньковые бактерии б) мицелий грибов
в) дождевые черви г) одноклеточные водоросли.
- 10. Что представляет собой дубрава, заселенная разнообразными видами растений, животных, грибов и бактерий:**
- а) агроценоз, б) систему органического мира в) биогеоценоз г) биосферу.
- 11. Увеличение числа видов в биогеоценозе – показатель:**
- а) его устойчивого развития
б) изменения в нем абиотических факторов
в) влияния на него антропогенных факторов
г) ослабления в нем борьбы за существование
- 12. Поддержание численности видов растений и животных в природе на определенном уровне обеспечивается:**
- а) искусственным отбором б) наследственностью
в) саморегуляцией г) погодными условиями.
- 13. Растения верхнего яруса выступают для растений нижних ярусов в качестве фактора**
- а) абиотического б) биотического в) антропогенного г) сезонного.
- 14. Чем биогеоценоз елового леса отличается от биогеоценоза дубравы?**
- а) не происходит саморегуляция
б) меньше ярусов в) круговорот веществ замкнутый
г) обитает больше видов растений.
- 15. Вытаптывание отдыхающими растений в парке – это пример фактора**
- а) абиотического б) биотического в) антропогенного г) сезонного.
- 16. Какова причина устойчивости биогеоценоза?**
- а) небольшое число видов при их высокой численности
б) замкнутый круговорот веществ
в) короткие цепи питания
г) преобладание организмов – потребителей органического вещества.
- 17. Агроценоз – искусственное сообщество, в котором**
- а) круговорот веществ замкнутый
б) встречается большое разнообразие видов
в) все организмы приспособлены к совместному обитанию
г) человек регулирует численность видов.
- 18. Сбалансированный круговорот веществ в биогеоценозе – причина**
- а) колебания численности популяций
б) образования новых видов
в) приспособленности видов к среде обитания
г) устойчивости биогеоценоза.

19. Между какими организмами в агроценозе происходит жесткая конкуренция за свет, воду и минеральные вещества?

- а) культурными и сорными растениями
- б) культурными растениями и насекомыми
- в) сорными растениями и человеком
- г) культурными растениями и обитателями почвы.

20. Какое влияние на растения оказывают животные в природном сообществе?

- а) служат для них средой обитания
- б) распространяют плоды и семена
- в) снабжают растения кислородом
- г) защищают растения.

21. В биогеоценозе дубравы происходит саморегуляция, суть которой состоит в том, что в нем:

- а) постоянно происходит колебание численности популяций
- б) более приспособленные виды вытесняют менее приспособленные виды
- в) ни один вид не уничтожается полностью другим видом
- г) происходит ожесточенная борьба за существование.

22. В агроценозе, как и в биогеоценозе

- а) круговорот веществ замкнутый
- б) длинные цепи питания
- в) численность видов регулирует человек
- г) обитают организмы – производители, потребители и разрушители органического вещества.

23. Продуктивность агроценозов в наибольшей степени зависит от

- а) круговорота веществ б) антропогенного фактора
- в) пищевых связей г) саморегуляции.

24. В каком сообществе процесс саморегуляции слабо выражен?

- а) дубраве б) сосновом бору в) березовой роще г) плодовом саду.

25. К смене биогеоценоза под влиянием антропогенного фактора приводит

- а) зарастание озера
- б) появление елового леса на месте соснового
- в) осушение болота
- г) выращивание картофеля в течение ряда лет на одном и том же поле.

26. Виды хозяйственной деятельности человека, которые могут вызвать смену растительного сообщества, - это

- а) создание новых сортов растений
- б) создание новых пород животных
- в) уход за культурными растениями г) вырубка леса, осушение болот, распашка степей.

27. Биосфера не может существовать без растений, так как они

- а) разрушают органические вещества с освобождением энергии
- б) создают органические вещества из неорганических и запасают энергию
- в) потребляют органические вещества
- г) имеют приспособления к обитанию с другими организмами

28. Большую роль в круговороте углерода играют растения, так как они

- а) используют его в процессе дыхания
- б) из него и воды создают органические вещества
- в) выделяют его в процессе фотосинтеза
- г) используют его в качестве источника энергии.

29. Бактерии и грибы в природном сообществе участвуют в

- а) использовании солнечной энергии
- б) образовании органических веществ из неорганических
- в) разрушении органических веществ до минеральных
- г) поглощении углекислого газа и выделении кислорода

30. Определите верно составленную цепь:

- а) мышь – семена берёзы – ёж – лисица
- б) ёж – мышь – семена берёзы – лисица
- в) лисица – ёж – семена берёзы – мышь
- г) семена берёзы – мышь – ёж – лисица

II. Выбери верные утверждения

- 1. Организмы – производители, потребители и разрушители органического вещества – это звенья биогеоценоза.
- 2. Роль плесневых грибов и большинства бактерий в биогеоценозе - синтезируют органические вещества из углекислого газа и воды
- 3. Клевер луговой в сообществе луга – производитель органических веществ
- 4. Организмы – потребители органических веществ относятся к группе автотрофных организмов
- 5. Большинство бактерий по способу питания – разрушители органических веществ.
- 6. Связь, в основе которой лежит передача вещества и энергии от особей одного вида к другому, называют пищевой.
- 7. Паразитические растения и животные – это потребители органических веществ
- 8. Эвглена зеленая - это и производитель, и потребитель органического вещества
- 9. Причина устойчивости биогеоценоза – вселение в него новых видов
- 10. Смена видового состава является признаком сукцессии.

III. Соедини каждый тип взаимоотношений с видами, а каждый вид – с примерами

| | | |
|------------------|-----------------|--------------------------------|
| Взаимопользные | 1. Кооперация | 1. Бобовые и азотбактерии |
| | 2. Хищничество | 2. Зайцы и белки в одном лесу |
| | 3. Мутуализм | 3. Два вида сельди |
| Взаимовредные | 4. Паразитизм | 4. Светолюбивые растения и ель |
| | 5. Конкуренция | 5. Волк и заяц |
| | 6. Комменсализм | 6. Корова и бычий цепень |
| Полезно- вредные | 7. Амменсализм | 7. Акула и рыбы-лоцманы |

IV. Прочитай текст, ответь на вопросы

Сукцессия — это необратимое изменение одного биоценоза, появление другого. Оно может быть вызвано какими-либо природными явлениями или происходить под влиянием человека. Сукцессия первичная и вторичная. Первичная сукцессия характеризуется тем, что протекает на безжизненной местности. Это может быть голая скала без растительности, песчаные территории, застывшая лава и тому подобное. Когда организмы начинают заселять подобные территории, их обмен веществ сказывается на окружающей среде и меняет ее. Далее начинается более сложное развитие. А затем виды начинают сменять друг друга. Примером сукцессии является формирование исходного почвенного покрова, заселение изначально безжизненной песчаной территории, в первую очередь микроорганизмами, растениями, а затем грибами и животными. Особую роль здесь играют остатки растений и вещества, образующиеся в результате разложения органики. Таким образом,

начинает образовываться и видоизменяться почва, под воздействием микроорганизмов, растений и грибов меняется микроклимат. В результате сообщество организмов расширяется.

Вторичные сукцессии. Эти процессы приводят к заселению территории видами после некоторых повреждений. Например, лес, частично уничтоженный пожаром. Территория, на которой он ранее располагался, сохранила почву и семена. Сообщество трав образуется уже буквально в следующем году. А затем появляются лиственные деревья. Под покровом осинового или березового леса начинают произрастать ели, вытесняющие впоследствии лиственные породы. Восстановление темнохвойных деревьев происходит приблизительно в течение 100 лет. Но лес в некоторых районах снова подвергается вырубке. В связи с этим, в таких областях восстановления не происходит.

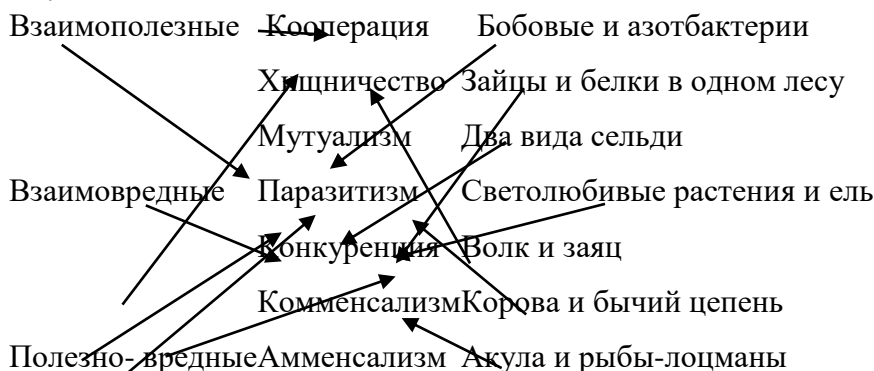
1. Какая сукцессия считается первичной?
2. Какой пример иллюстрирует вторичную сукцессию?
3. Какой лес появится на месте луга первым?

ОТВЕТЫ 1. в 2. г 3. а 4. в 5. в 6. в 7. г 8. в 9. а 10. в 11. а 12. в 13. б 14. б 15. в 16. б 17. г 18. г 19. а 20. б 21. в 22. г 23. б 24. г 25. в 26. г 27. б 28. б 29. в 30. г

II. Выбери верные утверждения

3, 5, 6, 7, 8, 10

III.



Критерии оценки:

- «5 баллов», оптимальный уровень - 100 – 95% правильных ответов
- «4 балла», допустимый уровень - 94 - 70% правильных ответов
- «3 балла», критический уровень - 69 – 45% правильных ответов

Приложение 6

ТЕСТ «Экологические проблемы и их решения»

1. Какая деятельность человека относится к глобальным антропогенным изменениям в биосфере?
1) вытаптывание растений в лесу 2) массовая вырубка лесов
3) выведение новых сортов растений 4) искусственное разведение рыб
2. Сохранению биологического разнообразия на Земле способствует
1) создание искусственных водохранилищ 2) орошение земель
3) создание биосферных заповедников 4) осушение болот
3. Глобальное потепление на Земле может наступить в результате:
1) смены сообществ 2) таяния ледников
3) парникового эффекта
4) циклических процессов на Солнце
4. Уменьшению загрязнения атмосферы, воды, почвы промышленными отходами способствует

- 1) использование полиэтиленовой упаковки для бытовых отходов
- 2) охлаждение промышленных вод на предприятиях с высокой теплоотдачей
- 3) установка высоких труб на промышленных предприятиях
- 4) использование малоотходных и безотходных технологий

5. К возобновимым ресурсам относят

- 1) нефть
- 2) каменный уголь
- 3) природный газ
- 4) почва

6. Стадию развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором развития на Земле, называют

- 1) стратосферой
- 2) ноосферой
- 3) литосферой
- 4) тропосферой

7. Появление озоновых дыр приводит к

- 1) усилению парникового эффекта
- 2) повышению температуры воздуха
- 3) уменьшению прозрачности атмосферы
- 4) повышению ультрафиолетового облучения

8. Почему многочисленное скопление людей в лесопарке может вызвать гибель обитающих в нём растений?

1. Шум, созданный людьми, оказывает вредное влияние на жизнь растений.
2. При дыхании людей в атмосферу выделяется много углекислого газа, что изменяет газовый состав воздуха.
3. Люди уплотняют почву, нарушают питание, водный и воздушный режим корневой системы растений.
4. В результате дыхания большого количества людей в лесопарке уменьшается содержание кислорода, которым дышат растения.

9. Почему загрязнение среды радиоактивными изотопами опасно для организмов?

- 1) нарушается механизм энергетического обмена
- 2) нарушаются биоритмы в природе
- 3) возрастает число мутантных особей
- 4) возрастает число инфекционных заболеваний

10. В окрестностях ряда городов происходит массовая гибель сосен из-за того, что в этих районах

- 1) проявляется климатическая неустойчивость
- 2) почва малопродуктивная
- 3) не проводится подкормка деревьев минеральными веществами
- 4) воздух и почва сильно загрязнены промышленными отходами

11. Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений

- 1) конкуренция между особями вида
- 2) сезонные изменения в жизни растений
- 3) гибель растений от насекомых-вредителей
- 4) влияние деятельности человека

12. В связи с загрязнением биосферы в настоящее время происходит

- 1) заселение почвы микроорганизмами
- 2) колебание численности видов животных
- 3) усложнение пищевых сетей в экосистемах
- 4) общее ухудшение здоровья людей

В1. Попадание в водоёмы органических веществ со сточными водами с животноводческих ферм может непосредственно привести к увеличению численности популяций

- 1) гетеротрофных бактерий
- 2) ракообразных
- 3) цветковых растений
- 4) многоклеточных водорослей
- 5) одноклеточных водорослей
- 6) бактерий-редуцентов

V2. Устойчивое развитие биосферы обеспечивают меры, направленные на

- 1) сохранение и восстановление численности отдельных видов
- 2) сокращение численности хищников в экосистемах
- 3) создание агроэкосистем
- 4) сохранение видового разнообразия
- 5) предотвращение загрязнения окружающей среды
- 6) внедрение новых видов в экосистемы

C1. Какой вред экосистемам наносят кислотные дожди? Приведите не менее 3 последствий.

C2. Одна из глобальных проблем современного состояния биосферы – опустынивание ландшафтов. Какие антропогенные вмешательства этому способствуют? Приведите не менее трёх примеров вмешательств человека.

C3. Какие из перечисленных видов топлива – природный газ, каменный уголь, атомная энергия способствуют созданию парникового эффекта? Ответ поясните

Критерии оценки:

«5 баллов», оптимальный уровень - 100 – 95% правильных ответов

«4 балла», допустимый уровень - 94 - 70% правильных ответов

«3 балла», критический уровень - 69 – 45% правильных ответов

Приложение 7

ТЕСТ «Экология человека» выполняется по ссылке:

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0aa16c08-ad07-4cf2-b53b-047d0bf26d18/site2/tests/tests_people_eco.htm

Критерии оценки:

«5 баллов», оптимальный уровень - 100 – 95% правильных ответов

«4 балла», допустимый уровень - 94 - 70% правильных ответов

«3 балла», критический уровень - 69 – 45% правильных ответов

Приложение 8

Лист оценки индивидуального проекта

| Критерии | Параметры | Фактический показатель (от 1 до 5 баллов) |
|-------------------------|--|---|
| Тема проекта | Тема проекта актуальна с позиций индивидуальных потребностей и интересов обучающихся | |
| | Тема отражает ключевую идею проекта и ожидаемый продукт проектной деятельности | |
| | Тема сформулирована креативно, вызывает интерес аудитории | |
| Разработанность проекта | Структура проекта соответствует его теме | |
| | Разделы проекта отражают его основные этапы | |
| | Актуальность и перечень задач проектной деятельности согласованы | |
| | Ход проекта по решению поставленных задач представлен | |

| | | |
|---|---|------------------------|
| | Выводы по результатам проектной деятельности зафиксированы | |
| | Приложения, иллюстрирующие достижение результатов проектной деятельности, включены в текст проектной работы | |
| Значимость проекта для учащегося ¹ | Содержание проекта отражает индивидуальный познавательный стиль учащегося, его склонности и интересы | |
| | Идея проекта значима для учащегося с позиций предпрофильной ориентации и (или) увлечений и интересов в системе дополнительного образования | |
| | В тексте проектной работы и (или) в ходе презентации проекта учащийся демонстрирует меру своего интереса к результатам проекта, уверенно аргументирует самостоятельность его выполнения, показывает возможные перспективы использования результатов проекта | |
| Оформление текста проектной работы | Текст проектной работы (включая приложения) оформлен в соответствии с принятыми в ОО требованиями | |
| | В оформлении текста проектной работы использованы оригинальные решения, способствующие ее положительному восприятию | |
| Презентация проекта | Проектная работа сопровождается компьютерной презентацией | |
| | Компьютерная презентация выполнена качественно; ее достаточно для понимания концепции проекта без чтения текста проектной работы | |
| | Дизайн компьютерной презентации способствует положительному восприятию содержания проекта | |
| Защита проекта | Защита проекта сопровождается компьютерной презентацией | |
| | В ходе защиты проекта учащийся демонстрирует развитые речевые навыки и не испытывает коммуникативных барьеров | |
| | Учащийся уверенно отвечает на вопросы по содержанию проектной деятельности | |
| | Учащийся демонстрирует осведомленность в вопросах, связанных с содержанием проекта; способен дать развернутые комментарии по отдельным этапам проектной деятельности | |
| ИТОГО: | | Максимальный балл – 63 |

63-60 баллов – проект выполнен на повышенном уровне

59-31 балл – проект выполнен на базовом уровне

Менее 30 баллов – обучающийся не овладел проектными навыками

Приложение 9

В конце учебного года всю познавательную и творческую деятельность учащихся на занятиях следует оценивать по критериям:

1. Интерес обучающегося к процессу и результату работы.

2. Грамотность (экологическая культура) учащегося.

3. Тяга к творчеству (самостоятельность, образность вариантов; оригинальность, выразительность; стремление к расширению представлений, полученных на занятии).

4. Самостоятельность в понимании и решении разнообразных задач.
5. Активное взаимодействие с другими обучающимися, умение отстаивать свою точку зрения, желание понять точку зрения другого, прийти к компромиссу.
6. Степень усвоения компетенций.
7. Выполнение конкретных заданий, проектов и др.
8. Участие в конкурсах, играх, викторинах, олимпиадах, выставках и др.

Пункты 1-5 связаны с процессом приобретения умственных действий, а 6-8 отражают компетенции. Поэтому и способы оценивания различные. В первом случае – одобрение, словесная похвала. Во втором, когда речь идёт о компетенциях использовать можно традиционные формы контроля: тесты, проверочные работы, анализ работ. Но и в этом случае критерии оценки должны быть известны ученикам. Всё это стимулирует процесс творческой деятельности (или наоборот), поэтому позитивный, доброжелательный настрой имеет очень часто первостепенное значение.

Таким образом, совокупность применения данных критериев способствует оцениванию познавательной и творческой деятельности ученика, т. е. будет оценен не сам ученик, а выполненная им работа.

Оценка в баллах:

- 0 – вообще не проявляется;
- 1 – проявляется слабо;
- 2 – проявляется удовлетворительно;
- 3 – хорошо развито.

Диагностическая карта познавательной и творческой деятельности учащихся (на начало и конец года)

| № п/ п | ФИ учащего я | Интерес учащегося к процессу и результату работы | | Грамотность (экологическая культура) учащегося | | Тяга к творчеству (самостоятельность, образность вариантов; оригинальность, выразительность; стремление к развитию) | | Самостоятельность в понимании и решении разнообразных задач | | Активное взаимодействие с другими обучающимися, умение отстаивать свою точку зрения, желание понять точку зрения другого, прийти к компромиссу | | Степень усвоения компетенций (техника, композиция, др.) | | Выполнение конкретных заданий, проектов и др. | | Участие в конкурсах, олимпиадах, выставках и др. | | Примечания (индивидуальные особенности) | |
|--------------|--------------------|--|-------|--|-------|---|-------|---|-------|--|-------|---|-------|---|-------|--|-------|---|--|
| | | начало | конец | начало | конец | начало | конец | начало | конец | начало | конец | начало | конец | начало | конец | начало | конец | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Приложение 10

Итоговая анкета по результатам учебного года

Название коллектива _____

Имя ребенка _____

Заполняет ребенок:

1. Почему ты занимаешься в этом кружке:
 - 1) То, что здесь делают, мне интересно.
 - 2) Потому, что здесь занимаются мои друзья.
 - 3) Так хотят родители.

2. Как считаешь, ты многому научился?
 - 1) Очень многому.

- 2) Не очень многому.
- 3) Я и так все умел.
3. Как ты думаешь, то чему ты научился может тебе потом пригодится?
- 1) Обязательно.
- 2) Наверное, пригодится.
- 3) Нет.
4. Хотел бы ты продолжить занятия в этом кружке в следующем году?
- 1) Да.
- 2) Еще не знаю.
- 3) Нет.

Заполняет педагог:

| | Критерии | Критический уровень 3 балла | Допустимый уровень 4 балла | Оптимальный уровень 5 баллов |
|---|---|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Освоил теоретический материал по разделам и темам программы | | | |
| 2 | Знает специальные термины, используемые на занятиях | | | |
| 3 | Умеет выполнять практические задания, которые дает педагог | | | |
| 4 | Может научить других тому, чему научился сам | | | |
| 5 | Научился самостоятельно выполнять свои творческие замыслы | | | |
| 6 | Участвует в коллективных проектах | | | |
| 7 | Поведение на занятиях | | | |

Заполняют родители:

1. Почему Ваш ребенок ходит именно в это объединение?
- 1) Желание самого ребенка.
- 2) Вы считаете, что это полезно ребенку.
- 3) Все равно, куда ходит ребенок, главное, чтобы был занят.
2. Ребенок чувствует себя на занятиях:
- 1) Комфортно
- 2) По-разному

3) Некомфортно

3. Каких результатов, по Вашему мнению, достиг ребенок за прошедший год по этому направлению?

1) Значительных

2) Незначительных

3) Это не имеет значения

4. Какое место занимает в Ваших повседневных взаимоотношениях с ребенком тема его занятий в этом коллективе?

1) Активное обсуждение, поддержка.

2) Вы соблюдаете «позитивный нейтралитет»

3) Вы достаточно равнодушны к занятиям ребенка- это его дело.

5. Планируете ли Вы обучение Вашего ребенка в этом объединении на следующий год?

1) Обязательно

2) Возможно

3) Нет

Приложение 11

**Контрольно-измерительные материалы для выявления
метапредметных результатов**

| Метапредметные результаты | Критический уровень (3 балла) | Допустимый уровень (4 балла) | Оптимальный уровень (5 баллов) |
|---|--------------------------------------|--|---|
| <u>Регулятивные:</u> - выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленный вопрос; - следовать установленным правилам в планировании и контроле способа решения, адекватно воспринимать информацию педагога или товарища, содержащую оценочный характер ответа или выполненного действия; - контролировать и оценивать свои действия при работе в сотрудничестве педагога и товарищей; - использовать полученную информацию; - принимать и сохранять учебную задачу, отбирать адекватные средства достижения цели деятельности; - планировать и контролировать свои | Умения не проявляются | Умения проявляются частично в видах деятельности | Умения проявляются во всех видах деятельности |

| | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| <p>действия, соблюдать правила поведения на занятии для того, чтобы получить самому хорошие результаты и не мешать успешной работе товарища; -планировать решение учебной задачи- выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p> | | | |
| <p><u>Коммуникативные:</u> - вступать в коллективное учебное сотрудничество, работать в паре; - уметь строить сообщение в соответствии с учебной задачей, использовать средства устной речи для решения различных коммуникативных задач; - уметь слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, излагать своё мнение; -уметь договариваться, приходить к общему решению (при работе в группе, в паре); - уметь контролировать себя в процессе совместной работы, соблюдая правила вежливости; - понимать необходимость сотрудничества с педагогом, готовность к взаимодействию с ним и дружескому взаимопониманию.</p> | <p>Умения не проявляются</p> | <p>Умения проявляются частично в видах деятельности</p> | <p>Умения проявляются во всех видах деятельности</p> |
| <p><u>Познавательные:</u> - осуществлять поиск нужного материала, иметь представление о окружающем мире; - давать определение подходящими словами красоты человеческого труда и радости творчества, передавать словами красоту мира, природы и культуры, которую дают нам почувствовать зрение, слух, осязание, вкус, обоняние; - иметь представление о России как об общей родине разных народов, о своеобразии традиционных культур, народных промыслов и др.</p> | <p>Умения не проявляются</p> | <p>Умения проявляются частично в видах деятельности</p> | <p>Умения проявляются во всех видах деятельности</p> |

Критерии оценки:

5 баллов – умения проявляются во всех видах деятельности;

4 балла - умения проявляются частично;

3 балла – умения не проявляются.

Приложение 12

**Сводная карта оценки метапредметных результатов учащихся
в процессе освоения дополнительной общеобразовательной
программы**

| № п/п | Ф.И. учащегося | Учебно-организационные умения и навыки | | | Общее кол-во баллов | Результат |
|-------|----------------|--|-----------------|----------------|---------------------|-----------|
| | | регулятивные | коммуникативные | познавательные | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Общее кол-во баллов:

14- 15 баллов – оптимальный уровень;

12-13 баллов - допустимый уровень;

9-11 баллов - критический уровень.

Приложение 13

**Контрольно-измерительные материалы для выявления результатов
личностного развития учащихся**

| <i>Личностные результаты</i> | <i>Оптимальный уровень (5 баллов)</i> | <i>Допустимый уровень (4 балла)</i> | <i>Критический уровень (3 балла)</i> |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Организационно-волевые качества | | | |
| Понимание необходимости личного участия в формировании собственного здоровья | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Осознание значимости занятий физической культурой | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Знания о функциональных возможностях организма, способах профилактики заболеваний и перенапряжения | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Навыки формирования собственной культуры здорового образа жизни | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Ориентационные качества | | | |
| Этические чувства доброжелательности, толерантности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам и обстоятельствам других | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |

| | | | |
|---|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|
| людей, оказание бескорыстной помощи | | | |
| Положительные качества личности и умение управлять своими эмоциями | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Личностные достижения | | | |
| Готовность и способность к саморазвитию и самообучению | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Поведенческие качества | | | |
| Дисциплинированность, внимательность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Навыки творческого подхода в решении различных задач, работа на результат | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Уважительное отношение к иному мнению | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |
| Овладение навыками сотрудничества с взрослыми людьми и сверстниками | Качество сформировано | Качество сформировано частично | Качество не сформировано |

Критерии оценки:

5 баллов – качество сформировано;

4 балла - качество сформировано частично;

3 балла – качество сформировано частично.

Приложение 14

**Сводная карта оценки
личностного развития учащихся в процессе освоения
дополнительной общеразвивающей программы**

| № п/п | ФИ учащегося | Организационно-волевые качества | Ориентационные качества | Поведенческие качества | Личностные достижения учащихся | Всего баллов | Результат |
|-------|--------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------|-----------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Общее количество баллов:

17- 20 баллов - оптимальный уровень;

14- 16 баллов - допустимый уровень;

12 -13 баллов - критический уровень.

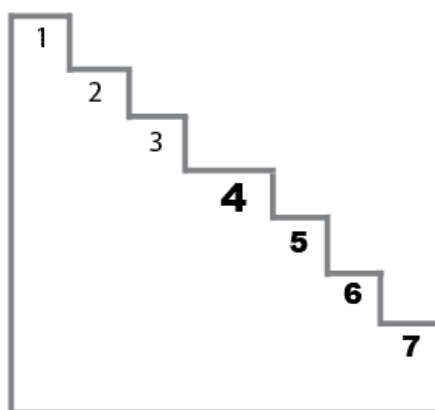
Диагностика самооценки учащихся «Лесенка»

Методика предназначена для выявления системы представлений ребёнка о том, как он оценивает себя сам, как, по его мнению, его оценивают другие люди и как соотносятся эти представления между собой.

Диагностика «Лесенка» проводится в групповой форме

Групповой вариант позволяет оперативно выявить уровень самооценки

Рисунок к методике «Лесенка»



Инструкция:

У каждого участника – бланк с нарисованной лесенкой, ручка или карандаш; на классной доске нарисована лесенка. «Ребята, возьмите красный карандаш и послушайте задание. Вот лесенка. Представьте, что на этой лесенке стоят все ваши одноклассники. На какой ступеньке стоишь ты? Нарисуй на ней кружок». Затем повторить инструкцию еще раз.

Обработка результатов:

При анализе полученных данных исходите из следующего:

Ступенька 1 – высокий уровень (завышенная самооценка).

Она чаще всего характерна для первоклассников и является для них возрастной нормой.

Ступеньки 2-4 – средний уровень (адекватная самооценка).

У ребенка сформировано положительное отношение к себе, он умеет оценивать себя и свою деятельность - это нормальный вариант развития самооценки.

Ступенька 5-7 – низкий уровень (заниженная самооценка).

Дети, ставящие себя на эти ступеньки, имеют несколько заниженную самооценку. Как правило, это связано с определенной психологической проблемой ученика. Чтобы скорректировать ее, необходима совместная деятельность учителя, школьного педагога-психолога, социального педагога (в случае неблагоприятной обстановки в семье).

Суть педагогической поддержки педагога и его психологической помощи школьникам с низкими показателями уровня самооценки состоит во внимательном, эмоционально-положительном, одобряющем, оптимистически настроенном отношении к ним. Доверительное общение, постоянный контакт с семьей, вера в ученика, знание причин и своевременное применение способов преодоления трудностей ребенка способны медленно, но поступательно сформировать адекватную самооценку младшего школьника

Тест «Умение учащихся самостоятельно работать на занятии».

Наблюдая за учащимися в течение нескольких практических занятий, необходимо выставить соответствующее количество баллов по каждому критерию оценки:

1. Начинает выполнять работу только после того как понял и «принял» поставленную задачу.

2. Выполняет последовательно и аккуратно все операции.
3. Контролирует свои действия в ходе работы, замечает ошибки и исправляет их.
4. Контролирует свою работу по результату.
5. Может оценить сам, достаточно ли хорошо справился с работой.
6. Может правильно оценить, трудна ли для него работа.
7. Умеет планировать свои действия.
8. Переделывает заново то, что не получилось.

Для оценки используется следующая шкала:

- 2 балла – умение ярко выражено;
- 1 балл – умение присутствует;
- 0 баллов – умение отсутствует.

Данный метод позволяет сделать вывод, какими приемами самостоятельной работы и в какой степени (лучше или хуже) владеют учащиеся. Необходимо составить такие практические задания, которые, одновременно с приобретением навыков, формировали бы у них недостающие умения.

Приложение 17

АНКЕТА для родителей учащихся

«Самодиагностика родительского отношения к детям»

Инструкция: Прочтите утверждения опросника. Если Вы с ними согласны, обведите кружком соответствующий номер ответа.

Помните, что в анкете нет правильных и неправильных ответов! Постарайтесь ответить искренне, ведь речь идет о Вашем отношении к Вашему ребенку.

1. Я всегда сочувствую моему ребенку.
2. Я считаю своим делом знать все, о чем думает мой ребенок.
3. Нужно подольше держать ребенка в стороне от реальных жизненных проблем, если они его травмируют.
4. Ребенка следует держать в жестких рамках, тогда из него вырастет порядочный человек.
5. Я мечтаю о том, чтобы мой ребенок достиг всего того, что мне нравится и кажется необходимым.
6. Родители должны приспосабливаться к ребенку, а не только требовать от него.
7. Я очень интересуюсь жизнью моего ребенка.
8. Строгая дисциплина в детстве развивает сильный характер.
9. Я разделяю увлечения моего ребенка.
10. За строгое воспитание дети потом благодарят.
11. Я тщательно слежу за здоровьем ребенка.
12. Ребенок не должен иметь секретов от родителей.
13. Воспитание ребенка – сплошная нервотрепка.

Приложение 18

Анкета

«Способность к самоорганизации и самообразованию учащихся»

1. За что Вас ценят Ваши друзья?
 - а) за то, что постоянный и верный друг;
 - б) сильный, и готов в трудную минуту за них постоять;
 - в) эрудированный и интересный собеседник.
2. На основе сравнительной самооценки выберите, какая характеристика Вам боле всего подходит?
 - а) целеустремленный;
 - б) трудолюбивый;
 - в) отзывчивый.

3. Как Вы относитесь к идее ведения личного ежедневника, к планированию своей работы на год, месяц, ближайшую неделю, день?
- а) думаю, что чаще всего, это пустая трата времени;
 - б) я пытаюсь это делать, но нерегулярно;
 - в) положительно, т.к. я давно это делаю.
4. Что Вам больше всего мешает профессионально самосовершенствоваться?
- а) нет достаточно времени;
 - б) нет подходящей литературы и условий;
 - в) не всегда хватает силы воли и настойчивости.
5. Каковы типичные причины ваших ошибок и промахов?
- а) невнимательный;
 - б) переоцениваю свои способности;
 - в) точно не знаю.
6. На основе сравнительной самооценки выберите, какая характеристика Вам более всего подходит?
- а) настойчивый;
 - б) усидчивый;
 - в) доброжелательный.
7. На основе сравнительной оценки выберите, какая характеристика Вам более всего подходит?
- а) решительный;
 - б) любознательный;
 - в) справедливый.
8. На основе сравнительной самооценки выберите, какая характеристика Вам более всего подходит?
- а) генератор идей;
 - б) критик;
 - в) организатор.
9. На основе сравнительной самооценки выберите, какие качества у Вас развиты в большей степени?
- а) сила воли;
 - б) память;
 - в) обязательность.
10. Что чаще всего Вы делаете, когда у Вас появляется свободное время?
- а) занимаюсь любимым делом;
 - б) читаю художественную литературу;
 - в) провожу время с друзьями, либо в кругу семьи.
11. Что из ниже приведенных сфер для Вас в последнее время представляет познавательный интерес?
- а) научная фантастика;
 - б) религия;
 - в) психология.
12. Кем бы Вы могли себя максимально реализовать?
- а) спортсменом;
 - б) ученым;
 - в) художником.
13. Каким чаще всего считают или считали Вас учителя?
- а) трудолюбивым;
 - б) сообразительным;
 - в) дисциплинированным.
14. Какой из трех принципов Вам ближе всего, и которого Вы придерживаетесь чаще всего?
- а) живи и наслаждайся жизнью;
 - б) жить, чтобы больше знать и уметь;

в) жизнь прожить – не поле перейти.

15. Кто ближе всего к вашему идеалу?

- а) человек здоровый и сильный духом;
- б) человек, много знающий и умеющий;
- в) человек независимый и уверенный в себе.

16. Удастся ли вам в жизни добиться того, о чем вы мечтаете в профессиональном и личном плане?

- а) думаю, что да;
- б) скорее всего да;
- в) как повезет.

17. Какие фильмы Вам больше всего нравятся?

- а) приключенческо-фантастические;
- б) комедийно-развлекательные;
- в) философские.

18. Представьте себе, что вы заработали миллион. Куда бы Вы поспешили его истратить?

- а) путешествовал бы и посмотрел мир;
- б) поехал бы учиться за границу или вложил деньги в любимое дело;
- в) купил бы коттедж с бассейном, мебель, шикарную машину и жил бы в свое удовольствие.

Ответы на вопросы оцениваются следующим образом:

| Вопрос | Оценочные баллы ответов | | | Вопрос | Оценочные баллы ответов | | |
|----------|-------------------------|------|------|-----------|-------------------------|------|------|
| 1 | а) 2 | б) 1 | в) 3 | 10 | а) 2 | б) 3 | в) 1 |
| 2 | а) 3 | б) 2 | в) 1 | 11 | а) 1 | б) 2 | в) 3 |
| 3 | а) 1 | б) 2 | в) 3 | 12 | а) 1 | б) 3 | в) 2 |
| 4 | а) 3 | б) 2 | в) 1 | 13 | а) 3 | б) 2 | в) 1 |
| 5 | а) 2 | б) 3 | в) 1 | 14 | а) 1 | б) 3 | в) 2 |
| 6 | а) 3 | б) 2 | в) 1 | 15 | а) 1 | б) 3 | в) 2 |
| 7 | а) 2 | б) 3 | в) 1 | 16 | а) 3 | б) 2 | в) 1 |
| 8 | а) 3 | б) 2 | в) 1 | 17 | а) 2 | б) 1 | в) 3 |
| 9 | а) 2 | б) 3 | в) 1 | 18 | а) 2 | б) 3 | в) 1 |

Уровень способности к самоорганизации и самообразованию:

| Суммарное число баллов | Уровень способностей к самообразованию и саморазвитию |
|------------------------|---|
| 18 - 25 | 1 – очень низкий |
| 26 – 28 | 2 - низкий |
| 29 – 34 | 3 – ниже среднего |
| 35 - 37 | 4 - средний |
| 38 – 43 | 5 – выше среднего |
| 44– 46 | 6 – высокий |
| 47 - 54 | 7 – очень высокий |

Приложение 19

АНКЕТА

для определения удовлетворенности образовательной средой детей
в творческих объединениях

1. Тебе нравится в детском объединении (кружке) или не очень?

- нравится (1)
- не очень (2)

- не нравится (3)
- 2. Ты с радостью идешь на занятия или тебе часто хочется остаться дома?
 - чаще хочется остаться дома (1)
 - бывает по-разному (2)
 - иду с радостью (3)
- 3. Если бы руководитель сказал, что завтра не обязательно всем приходить на занятия, желающим можно остаться дома, ты пошел бы на занятие или остался бы дома?
 - не знаю (2)
 - остался бы дома (1)
 - пошел бы на занятие (3)
- 4. Тебе нравится, когда отменяют занятия?
 - не нравится (3)
 - бывает по-разному (2)
 - нравится (1)
- 5. Ты хотел бы, чтобы тебе не задавали домашних заданий?
 - хотел бы (1)
 - не хотел бы (3)
 - не знаю (1)
- 6. Ты хотел бы, чтобы в кружке (объединении) не было бы никакой учебы, а можно было бы просто пообщаться?
 - не знаю (1)
 - не хотел бы (3)
 - хотел бы (2)
- 7. Ты часто разговариваешь о занятиях в кружке (объединении) с родителями?
 - часто (3)
 - редко (2)
 - не разговариваю (1)
- 8. Ты хотел бы, чтобы у тебя был менее строгий педагог?
 - точно не знаю (2)
 - хотел бы (3)
 - не хотел бы (1)
- 9. У тебя в группе (коллективе) много друзей?
 - мало (2)
 - много (3)
 - нет друзей (1)
- 10. Тебе нравятся ребята, которые учатся вместе с тобой?
 - нравятся (3)
 - не очень (2)
 - не нравятся (1)

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТА

Результат высчитывается по сумме всех баллов.

25 - 30 баллов, характеризуются высоким уровнем адаптации.

20 - 24 балла характерны для средней нормы.

15 - 19 баллов указывают на внешнюю мотивацию.

10 - 14 баллов свидетельствуют о низкой мотивации.

ниже 10 баллов — о негативном отношении к учреждению, дезадаптация.

Приложение 20

АНКЕТА
ИЗУЧЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ РАБОТОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
(методика Е. Н. Степанова)

Цель: выявить уровень удовлетворенности родителей обучающихся работой образовательного учреждения и его педагогического коллектива.

Ход тестирования

На родительском собрании предлагается родителям внимательно прочитать перечисленные ниже утверждения и оценить степень согласия с ними. Для этого родителю необходимо обвести ниже каждого выражения одну цифру, которая означает ответ, соответствующий его точке зрения.

Цифры означают следующие ответы:

4 – совершенно согласен;

3 – согласен;

2 – трудно сказать;

1 – не согласен;

0 – совершенно не согласен.

1. Коллектив, в котором учится наш ребенок, можно назвать дружным.

4 3 2 1 0

2. В среде детей, занимающихся с ним в одном учреждении наш ребенок чувствует себя комфортно.

4 3 2 1 0

3. Педагоги проявляют доброжелательное отношение к нашему ребенку.

4 3 2 1 0

4. Мы испытываем чувство взаимопонимания в контактах с администрацией и педагогами нашего ребенка.

4 3 2 1 0

5. В творческом объединении, где занимается наш ребенок, хороший педагог.

4 3 2 1 0

6. Наш ребенок не перегружен учебными занятиями и домашними заданиями.

4 3 2 1 0

7. Педагоги учитывают индивидуальные особенности нашего ребенка.

4 3 2 1 0

8. В объединении проводятся мероприятия, которые полезны и интересны нашему ребенку.

4 3 2 1 0

9. Педагоги дают нашему ребенку глубокие и прочные знания.

4 3 2 1 0

10. В объединении заботятся о физическом развитии и здоровье нашего ребенка.

○ 3 2 1 0

11. Учреждение способствует формированию достойного поведения нашего ребенка.

4 3 2 1 0

12. Администрация и педагоги создают условия для проявления и развития способностей нашего ребенка.

4 3 2 1 0

13. Учреждение по-настоящему готовит нашего ребенка к самостоятельной жизни.

4 3 2 1 0

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТА

Удовлетворенность родителей работой учебного заведения (У) определяется как частное, полученное от деления общей суммы баллов всех ответов родителей на общее количество ответов.

Если коэффициент У равен 3 или больше этого числа, это свидетельствует о высоком уровне удовлетворенности; если он равен или больше 2, но не меньше 2, то можно констатировать средний уровень удовлетворенности; если же коэффициент У меньше 2, это является показателем низкого уровня удовлетворенности родителей деятельностью образовательного учреждения.

Комплекс упражнений по здоровьесбережению учащихся на занятиях

Физкультминутки общего воздействия комплектуются из упражнений для разных групп мышц с учетом их напряжения в процессе деятельности.

Здоровьесберегающие технологии являются непременной составляющей на занятиях.

1. *Упражнения для улучшения мозгового кровообращения.* И.п. - сидя, руки на поясе, 1 - поворот головы направо, 2 - и.п., 3 поворот головы налево, 4 - и.п., 5 - плавно наклонить голову назад, 6 - и.п., 7 – голову наклонить вперед. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

2. *Упражнения для снятия утомления с мелких мышц кисти.* И.п. - сидя, руки подняты вверх. 1 - сжать кисти в кулак, 2 - разжать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

3. *Упражнение для снятия утомления с мышц туловища.* И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову, 1 - резко повернуть таз направо, 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

4. *Упражнение для мобилизации внимания.* И.п. - стоя, руки вдоль туловища, 1 - правую руку на пояс, 2 - левую руку на пояс, 3 - правую руку на плечо, 4 - левую руку на плечо, 5 - правую руку вверх, 6 - левую руку вверх, 7 - 8 - хлопки руками над головой, 9 - опустить левую руку на плечо, 10 - правую руку на плечо, 11 - левую руку на пояс, 12 - правую руку на пояс, 13 - 14 - хлопки руками по бедрам. Повторить 4 - 6 раз.

Темп - 1 раз медленный, 2 - 3 раза - средний, 4 - 5 - быстрый, 6 - медленный.

Комплекс упражнений для глаз

1. Взгляд направлять последовательно влево-вправо, вправо-прямо, вверх-прямо, вниз-прямо без задержек в отведенном положении. (Повторить 10 раз.)

2. Взгляд смещать по диагонали: влево-вниз-прямо, вправо-вверх-прямо, вправо-вниз-прямо, влево-вверх-прямо и постепенно увеличивать задержки в отведенном положении.

3. Круговые движения глаз: до 10 кругов влево, а затем вправо. Выполнять упражнение сначала быстро, а затем как можно медленнее.

4. Изменение фокусного расстояния: посмотреть на кончик носа, а затем вдаль. Упражнение повторить несколько раз.

5. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторить 4-5 раз.

6. Крепко зажмурить глаза (считать до 3), открыть их и посмотреть вдаль (считать до 5). Повторить 4-5 раз.

7. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, поворачивая голову, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево, вправо, вверх, вниз. Повторить 4-5 раз.

8. Посмотреть на указательный палец вытянутой руки, на счет 10=4, потом перенести взор вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз

9. В среднем темпе проделать 3-4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 1-2 раза.

10. Ах, как долго мы писали,

Глазки у ребят устали. (Поморгать глазами)

Посмотрите все в окно, (Посмотреть влево-вправо)

Ах, как солнце высоко! (Посмотреть вверх)

Мы глаза сейчас закроем, (Закрывать глаза руками)

В классе радугу построим.

Вверх по радуге пойдем, (Посмотреть по дуге вверх-вправо, вверх-влево)

Вправо, влево повернем,

А потом скатимся вниз, (Посмотреть вниз)

Жмурься сильно, но держись. (Зажмурить глаза, открыть и поморгать ими)

Дыхательная гимнастика

Правила выполнения.

1. Во время упражнений дышать только через нос.

2. Все вдохи-выдохи делаются в режиме строевого шага.

3. Гимнастика выполняется под счет на 8 (Уч-ся считают только про себя: «и» -вдох, «цифра» -выдох).

4. Вдох делается одновременно с движением.

5. Минимальное количество упражнений-3.

Комплексы упражнений.

«Ладшки»

И. п.- встать прямо, руки согнуты в локтях, локти вниз, ладони от себя.

Производятся короткие, ритмичные вдохи носом и одновременное сжатие ладоней в кулаки. Выдохи происходят самостоятельно без выталкивания с помощью мышц. Делается 4 вдоха с последующей паузой 3-4 секунды. Норма-24 раза по 4 вдоха.

«Погончики»

И. п.- встать прямо, кисти рук сжаты в кулаки и прижаты к животу на уровне пояса.

В момент вдоха резкий толчок кулаками вниз, после чего кисти рук возвращаются в и.п. с одновременным выдохом. Кисти рук выше пояса не поднимать. Выполнять 12 раз по 8 вдохов-движений, с перерывами между 8(3-4 секунды). Выполняется стоя, сидя, лежа.

«Кошка»

И. п.- встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч, ступни ног не должны отрываться от пола.

На вдохе делается полуприсед с одновременным поворотом туловища влево или вправо. Руки делают хватательные движения на уровне пояса. Спина прямая.

«Насос»

И. п.- встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч, ступни ног не должны отрываться от пола, руки вдоль туловища.

На вдохе делается легкий наклон, руки тянутся к полу, но не касаются его. На выдохе слегка выпрямляться, но не входить в основную стойку. Спина круглая, голова опущена.

«Проколотый мяч»

Сделайте глубокий вдох. При выдохе сымитируйте свист воздуха из проколотого мяча.

«Звукоподражание»

Воспроизведите различные звуки из живой природы и окружающей жизни: свист ветра, писк комара, рокот мотора и т.п.

«Цветочный магазин»

И.п.- стоя.

Делая вдох, представьте себе, что нюхайте цветок (ребра расширяются, низ живота подтягивается). Выдох медленный и плавный. Выполнять 3-4 раза.

«Маятник головой»

И. п.- встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч, ступни ног не должны отрываться от пола, руки вдоль туловища.

Опусти голову вниз, резкий короткий вдох. Поднять голову вверх - тоже вдох. Выдох происходит пассивно при смене позиций.

«Свеча»

Взять узкую полоску бумаги, представить себе, что это свеча. Делать медленный выдох в ее направлении. Выдыхаемая струя должна быть без резких колебаний. Бумага контролирует ровность воздуха. «Задуть» 3-5 воображаемых свечей на выдохе. Вдох должен быть максимально глубоким.

«Повороты головой»

И. п.-встать прямо, ноги чуть уже ширины плеч, ступни ног не должны отрываться от пола, руки вдоль туловища.

Поворот головой вправо-шумный короткий вдох. Поворот головы влево- шумный короткий выдох. Посередине голова не останавливается, шея не напрягается. Выдох через рот во время смены позиций.

Комплекс 1

Физкультминутка

1. И.п. - стойка ноги врозь, руки опущены. 1 - руки на пояс; 2 - руки к плечам; 3 - руки вверх; 4 - руки через стороны вниз и в и.п. 4 раза, темп средний.

2. И.п. - стойка ноги врозь, руки на пояс. 1 - отвести локти назад, прогнуться, левую ногу в сторону - на носок; 2 - 3 - держать; 5 - 6 - и.п.; то же правой ногой. 6 раз, темп средний.

3. И.п. - стойка ноги врозь, руки на пояс. 1 - наклон туловища назад; 2 - 4 - держать; 5 - 6 - и.п. 4 раза, темп медленный.

4. И.п. - стойка ноги врозь, руки опущены. 1 - наклон туловища вперед, руки в стороны; 2 - и.п. 4 раза, темп средний.

5. И.п. - стойка ноги врозь, руки опущены. 1 - поворот головы направо; 2 - и.п.; 3 - 4 - поворот головы налево; 5 - и.п.; 6 - руки через стороны вверх; 7 - и.п. 4 раза, темп медленный.

6. И.п. - о.с. Закрывать глаза и массировать веки круговыми движениями с помощью указательных пальцев рук 30 с. В и.п. - глаза открыть.

Методические указания

Упражнения для укрепления зрительного анализатора отмечены сплошной линией.

При выполнении некоторых упражнений придерживайтесь следующих правил:

Упр. 2 - отводя локти назад, вдохнуть, плечи развести, хорошо сблизить лопатки, удерживать напряжение, ногу в колене выпрямить.

Упр. 3 - выполняя наклон туловища назад, ноги в коленях не сгибать, хорошо сблизить лопатки.

Упр. 4 - поворачивая голову в сторону, смотреть в сторону и назад, в и.п. - смотреть прямо (укрепление прямых и косых мышц глаза).

Упр. 5 - массируя веки, нельзя сильно давить на глазные "яблоки".