

Отдел образования администрации Краснопартизанского муниципального района.

Муниципальное учреждение дополнительного образования "Районный Дом детского творчества р. п. Горный Краснопартизанского района Саратовской области"

Принята на заседании
педагогического совета
от «18» 08 2025г.
Протокол № 10



«ЭКОСТАНЦИЯ»

Дополнительная образовательная общеразвивающая
программа

«ЭКОМОНИТОРИНГ»

(естественнонаучная направленность)

возраст обучающихся: 13-17 лет.

срок реализации: 1 год.

Автор-составитель:
Толмачева Ольга Александровна,
педагог дополнительного образования

р. п. Горный
2025 год

Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи.....	6
1.3. Планируемые результаты.....	7
1.4. Содержание программы.....	9
Учебный план.....	9
Содержание учебного плана.....	9
1.5. Форма аттестации и периодичность.....	15
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	16
2.1. Методическое обеспечение программы.....	16
2.2. Условия реализации программы.....	17
2.3. Оценочные материалы.....	18
2.4. Список литературы.....	18
Методический кейс.....	21
Приложение 1.....	21

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Пояснительная записка

Экология – это наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. В настоящее время в условиях глобального экологического кризиса без знания экологических закономерностей немислим переход современного общества к устойчивому развитию. Становится очевидным, что в современном мире знания об окружающей среде, о взаимоотношениях общества и природы должны пронизывать всю систему образования.

Направленность программы «Экомониторинг»: естественнонаучная. Программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями по созданию Экостанций в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», разработанными федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного образования «Федеральный детский эколого-биологический центр» совместно с Министерством просвещения Российской Федерации.

Программа реализуется в рамках Экостанции по направлению деятельности «Экомониторинг». Программа **имеет стартовый уровень**. Для стартового уровня характерна первоочередная направленность на развитие интереса и мотивации детей к изучению природы, на приобретение базовых знаний и умений, необходимых для работы с природными объектами, на формирование любви к природе. Стартовый уровень предполагает минимальную сложность изучаемого материала. В то же время программа, будучи дополнительной, расширяет и углубляет знания, полученные в ходе освоения основных общеобразовательных программ детьми соответствующего возраста.

Программа «Экомониторинг» направлена на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для овладения сложными понятиями и технологиями проведения мониторинговых исследований.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экомониторинг» разработана в соответствии с:

1. «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196, с изменениями от 30.09.2020 года)

2. «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (утв. письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242)

3. «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ» (утв. письмом Минобрнауки РФ от 28.08.2015 № АК-2563/05)

4. «Порядком организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (утв. совместным приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391)

5. «Методическими рекомендациями для субъектов РФ по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме» (утв. письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.06.2019 № МР-81_02ВН)

6. "Санитарными правилами 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28)

7. Методические рекомендации по созданию Экостанций в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», ФГБОУ ДО «Федеральный детский эколого-биологический центр» (протокол от 06.05.2020 г. № 2).

8. Устав МУДО «РДДТ р.п. Горный».

Программа предназначена для подростков в возрасте 13– 17 лет. Срок реализации – 1 год обучения – 144 часа. Реализуется в рамках Экостанции по направлению деятельности «Экомониторинг».

Актуальность программы определяется необходимостью экологического образования подрастающего поколения, начиная с раннего возраста, в связи с обострившимся экологическим кризисом. Становится очевидным, что современные проблемы взаимоотношений человека с окружающей природной средой могут быть решены только при условии формирования ценностного отношения к природе и экологического мировоззрения у подрастающего поколения. Экологическое воспитание и образование школьников должно стать одной из приоритетных задач сегодняшней педагогической действительности. Особую важность этот вопрос приобретает в условиях перехода общества к устойчивому развитию. Важный фактор обеспечения этого процесса — создание системы всеобщего, комплексного и непрерывного экологического воспитания и образования. Необходимость разработки и реализации программы «Экомониторинг» определена потребностями ребенка и его семьи в естественнонаучном образовании, с одной стороны, и социальным заказом общества на формирование творческой, критически мыслящей, самостоятельной личности, с другой.

Отличительная особенность программы – программа позволит приобщить обучающихся к изучению своей местности, даст возможность сформировать у них расширенные знания по предметам естественнонаучной направленности. Исследовательская деятельность в рамках экологического мониторинга будет способствовать развитию экологической культуры; повышению мотивации обучающихся не только к познанию окружающего мира, но и к активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды; воспитанию нетерпимого отношения к действию людей, наносящих вред природе;

формированию осознания значимости практической помощи природе родного края. Данная программа адаптирована к сельской местности, ее реализация будет проходить на основе анализа природных компонентов, имеющих в Саратовской области (Левобережье)

Педагогическая целесообразность программы «Экологический мониторинг» состоит в том, что она обеспечивает необходимые условия для личностного развития, формирования у обучающихся активной жизненной позиции, воспитания любви к природе. Данная программа включает развитие у детей умений постановки и проведения опытов и исследований. Благодаря активному включению детей в освоение данной образовательной программы, у них развивается наблюдательность, исследовательские способности, умение делать выводы, воспитываются доброта, ответственность, трудолюбие, самостоятельность, умение работать в коллективе.

В основу программы «Экологический мониторинг» включено проведение лабораторно-практических, учебно-исследовательских работ.

Объем и срок усвоения программы - общее количество часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы, составляет 144 часа.

Режим занятий. Занятия проходят 2 раза в неделю, продолжительность каждого занятия – 2 часа (2 занятия по 45 мин с обязательным 15-минутным перерывом). Количество обучающихся – 12- 15 человек.

Продолжительность обучения- 1 год.

Уровень программы- стартовый.

Форма обучения – очная.

При необходимости (введении ограничений в связи с эпидемиологическими мероприятиями, изменением санитарных норм и др.) возможно применение электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий при реализации образовательной программы.

Особенности организации учебного процесса – наполняемость группы – 12-15 человек. Состав группы постоянный.

Возрастные особенности обучающихся.

Так как программа рассчитана на детей среднего и старшего подросткового возраста, то для более качественного обучения учтены психологические особенности обучающихся этих возрастных групп.

Средний подростковый возраст от 13 до 14 лет характеризует переход от прямого копирования к потребности сделать самому. Данный возраст является благоприятным периодом для развития творческих способностей. В своих устремлениях дети доверяют ровесникам. Ребенок стремится стать интересным человеком для сверстников, повышается роль своей самооценки, которая проявляется в сравнении себя с другими людьми. Значительно лучше в этом возрасте развито произвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны. Задача педагога – создать условия для доверительного общения со взрослыми. Педагог должен создать на занятиях такие условия,

чтобы каждый ребенок мог проявить свои способности и реализовать свою творческую активность.

Старший подростковый возраст от 14 до 17 лет. Это период перехода от детства к взрослости, период полового созревания, интенсивного развития всех систем организма. Центральное новообразование – «чувство взрослости». Характерной чертой самосознания подростков является также потребность познания себя как личности. Ведущая деятельность подростков – общение в процессе разных видов деятельности. Важно, чтоб у подростка сложился положительный образ своего физического «Я». Преимущественное развитие получает как интеллектуально-познавательная, так и потребностномотивационная сфера. Растет социальная активность.

Образовательный процесс организован в форме чередования теоретических и практических занятий. Программа составлена по принципу интеграции содержания разделов, предусматривает органическое соединение коллективных и индивидуальных форм работы.

Среди коллективных форм обучения основными являются: лекции, практические занятия, наблюдения, конференции. Индивидуальные занятия – консультации, выполнение специфических практических работ, тематика которых определяется темами индивидуальных работ воспитанников.

Виды занятий: учебные занятия, викторины, игры, практические работы, круглые столы, выполнение самостоятельной работы, проекты, мини-проекты, конференции.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности средствами экологического мониторинга.

Задачи программы:

Обучающие:

- углубление и расширение знаний по экологическим проблемам;
- ознакомление с различными видами, методиками мониторинга окружающей среды;
- формирование навыков проведения учебно-исследовательской работы.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности обучающихся;
- формирование нравственной культуры личности;
- воспитание личной ответственности за сохранение природы своего края;
- воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, бережного отношения к природе.

Развивающие:

- развитие организаторских способностей, коммуникабельности, аналитического мышления;
- развитие наблюдательности посредством наглядности при проведении опытов, практических работ, наблюдений на экскурсиях;

- привитие навыков общественно-полезного труда, развитие общественной активности, содействие профориентации обучающихся;
- обеспечение разнообразной практической деятельности по изучению и охране окружающей среды

1.3. Планируемые результаты

Ожидаемые педагогические результаты:

- развитие практических умений обучающихся, формирование навыков практической оценки состояния окружающей среды;
- развитие исследовательских умений в области экологического образования;
- повышение безопасности жизнедеятельности детей в условиях экологически неблагоприятных ситуаций;
- создание мотивов долгосрочной работы обучающихся в направлении оценки состояния окружающей среды;
- профессиональная ориентация обучающихся, проявивших интерес и способности к исследовательской работе экологической направленности.

Обучающиеся должны знать:

- природу родного села, (флору, фауну, агроклиматические ресурсы, важнейшие экосистемы, охраняемые территории и объекты);
- антропогенное влияние на природу;
- приемы рационального природопользования;
- понятие экологического мониторинга водных ресурсов;
- названия лабораторной посуды и оборудования;
- методики мониторинга водных объектов и оценка качества воды по органолептическим показателям, физико-химическим показателям;
- понятие экологического мониторинга почвы;
- методики мониторинга почвы и оценки плодородия по механическому и химическому составу;
- показатели нормирования качества загрязненных почв.
- понятие экологического мониторинга воздушной среды;
- методики мониторинга воздушной среды и оценки загрязнения по различным показателям;
- правила безопасного нахождения в природе во время полевых выходов;
- основные понятия и специфику методов полевых исследований, применяемые для анализа различных объектов природной среды.

Обучающиеся должны уметь:

- осуществлять отбор проб;
- проводить под руководством педагога исследования воды, воздуха, почвы в полевых условиях;
- обрабатывать данные, полученные в результате исследования;
- анализировать и систематизировать данные, полученные в результате исследования, давать оценку состояния окружающей среды, прогнозировать;

- работать с определителем, вести дневники наблюдений, обрабатывать собранные материалы для написания творческих работ, рефератов, экопроектов;

- пропагандировать полученные знания, готовить доклады на открытые заседания, выступать на экологических конференциях, организовывать и проводить массовые мероприятия с младшими обучающимися учреждения. В процессе занятий по программе у обучающихся будут сформированы:

Личностные результаты:

- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами доказательства и опровержения существующего мнения;

- интеллектуальные умения: строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы;

- экологическая культура и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.

Метапредметные результаты:

- составляющие умения исследовательской и проектной деятельности - 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;

- умения находить в учебной и научно-популярной литературе информацию, оформлять её в виде рефератов, докладов;

- умения использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- умения производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

- умения составлять тезисы, планы, структурировать учебный материал, давать определения понятиям;

- умения проводить наблюдения, ставить опыты и объяснять полученные результаты.

Коммуникативные результаты:

- умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;

- умения строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

1.4. Содержание программы Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	4	2	2	
2	Общая экология	8	4	4	
3	Природа Краснопартизанского района	10	4	6	
4	Экологическая тропа Краснопартизанского района	10	4	6	
5	Основы экологического мониторинга	8	4	4	
6	Экология атмосферы	8	4	4	
7	Экологический мониторинг атмосферы населенного пункта	10	4	6	
8	Экология гидросферы	8	2	6	
9	Экологический мониторинг водных объектов населенного пункта	10	4	6	
10	Методы мониторинга биологических объектов.	8	4	4	
11	Лесные насаждения Краснопартизанского района	10	4	6	
12	Экология почв	10	4	6	
13	Основы метеорологии	10	4	6	
14	Антропогенное влияние на природу села	10	4	6	
15	Исследовательский практикум	16	8	8	
	Итоговое занятие	4		4	
	Итого	144	60	84	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с планом занятий. Цели и задачи объединения. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при проведении исследований на природе.

Практика: Входное тестирование. Экологическая викторина.

2. «Общая экология»

Темы. Что такое экология? Окружающая среда и экологическое право. Основные экологические факторы и проблемы современности.

Теория. Определение понятия «экология». Этапы становления экологии как науки. Что изучает экология: цели, задачи и проблемы. Место, занимаемое экологией среди других наук. Основные экологические проблемы. Знакомство с основными экологическими профессиями будущего. Понятие об экосистеме. Природа. Понятие об окружающей среде. Благоприятная природная среда. Охрана окружающей среды. Экологическое право. Экологические проблемы региона.

Практика. Экскурсия на природу. Анализ экологического состояния местности. Разбор экологических ситуаций. Организация дискуссии «Мы в ответе за жизнь на планете». Анализ экологического состояния местности. Составление плана мероприятия по улучшению и предотвращению экологических проблем своего населенного пункта (разработка групповых проектов).

3. Природа Краснопартизанского района.

Теория: Значение экологических знаний в жизни человека. Особенности природы Краснопартизанского района, богатство и разнообразие, географическое положение, внутренние воды, растительный и животный мир, экологические проблемы. Понятие экосистемы. Экологические факторы. Понятие антропологического фактора.

Практическая работа: Подготовка природного материала для общебиологических исследований. Экскурсия на природу.

4. Экологическая тропа Краснопартизанского района.

Теория: Определение маршрута. Составление карты-схемы. Описание экосистем данного маршрута. Определение объектов для исследовательской работы.

Практическая работа: Подготовка экскурсовода для проведения маршрута с объяснением биолого-экологических объектов.

5. Основы экологического мониторинга

Темы. Экологический мониторинг. Методы мониторинга биологических объектов. Основы статистической обработки данных и базовые методы статистического анализа.

Теория: Понятие об экологическом мониторинге. Цели и задачи, объекты и субъекты мониторинга. Виды мониторинга в зависимости от масштабов организации и от уровня трансформаций человеком окружающей среды. Контактный, дистанционный и биоиндикационный мониторинг. Биоиндикация. Организмы-биоиндикаторы, ограничения методов биоиндикации. Биотестирование.

Практика: Экскурсия: «Выбор объекта мониторинга. Экологическая оценка исследуемой территории. Описание растительности выбранного биотопа, описание жизненности растений, их обилия. Инвентаризация зеленых насаждений.

6. «Экология атмосферы»

Темы. Понятие об атмосфере. Происхождение и развитие атмосферы. Загрязнение атмосферы. Проблема парникового эффекта. Организация наблюдений за атмосферой. Основные задачи мониторинга атмосферы.

Теория: Что такое атмосфера? Границы атмосферы. Строение и состав атмосферы. Слои атмосферы. Проблема озонового слоя. Атмосферные биоценозы. Значение атмосферы для жизни на планете. Загрязнение атмосферы. Виды загрязнений: естественное и антропогенное. Типы антропогенного загрязнения атмосферы: локальное, местное, региональное, глобальное. Проблема парникового эффекта. Основные источники техногенного загрязнения воздуха. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Другие причины парникового эффекта. Биоиндикация состояния атмосферы. Оценка чистоты воздуха. Запыленность воздуха.

Практика: Экскурсия (виртуальная экскурсия) «Наблюдения за атмосферными явлениями». Изучение схемы «Слои атмосферы. Зона жизни». Дискуссия «Виды загрязнителей атмосферы. Автотранспорт». Подготовка проекта «Чистый воздух». Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию сосны. Определение чистоты воздуха по состоянию лишайников. Подготовка и презентация проекта «Чистый воздух»

7. Экологический мониторинг атмосферы населенного пункта

Теория: Методы оценки качества среды. Оценка качества среды методами биоиндикации. Оценка качества воздуха. Знакомство с методиками, позволяющими определить уровень загрязнённости воздуха. Анализ полученных результатов исследований.

Практика: Лабораторная работа: «Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников»

«Подсчет автотранспорта на улицах населенного пункта». «Оценка чистоты воздуха по величине автотранспортной нагрузки».

«Снежный покров и чистота атмосферного воздуха населенного пункта»

8. Экология гидросферы

Темы. Что такое гидросфера? Экологические проблемы гидросферы. Экологические последствия загрязнения водоемов. Проблема чистой воды. Мониторинг состояния гидросферы.

Теория: Понятие о гидросфере. Водные ресурсы. Круговорот воды в биосфере. Значение гидросферы для жизни на планете. Водоемы суши. Биоценозы водоемов. Экологические связи в водоемах. Человек и гидросфера. Экологические проблемы гидросферы. Загрязнение водных ресурсов. Виды загрязнения воды: физическое, тепловое, биологическое, химическое, органическое, поверхностное. Основные источники загрязнения и засорения водоемов. Экологические последствия загрязнения водоемов. Загрязнение рек.

Охрана водоемов и сохранение гидросферы. Характеристика загрязнений водных объектов. Пресная чистая вода как необходимый ресурс для выживания человечества. Региональные проблемы с загрязнением водоемов. Требования к питьевой воде. Оценка качества. Основные задачи и структура государственного экологического мониторинга поверхностных вод. Определение контролируемых гидрологических, гидрохимических и гидробиологических показателей. Отбор проб и их подготовка. Наблюдения за качеством донных отложений. Биоиндикационные методы. Биоиндикация водоемов.

Практика: Виртуальная экскурсия «Жизнь водоема». Наблюдение за составом атмосферных осадков. Исследование проб дождя, снега. Определение органолептических показателей качества воды. Определение физических свойств воды: цвет, прозрачность, запах. Определение водородного показателя (рН) воды. Исследование проб воды: осадок, обнаружение нефтепродуктов. Определение и устранение жесткости воды. Подготовка и презентация проектов «Чистая вода». «Исследовательский практикум».

9. Экологический мониторинг водных объектов Краснопартизанского района

Теория. Общая характеристика водных экосистем, биоценоз водоемов. Методики описания реки, родника. Методы изучения биоценоза водоемов. Биоиндикация вод Краснопартизанского района. Малые реки, ее обитатели и экология. Пруды. Подземные воды.

Практика: 1. Описание родника. Мониторинг состояния родника – охраняемого объекта нашего села.

2. Мониторинг источников питьевой воды в населенном пункте (колодцы, родник)

3. Мониторинг прудов, находящихся близ населенного пункта

10. Методы мониторинга биологических объектов.

Теория. Биоиндикация. Организмы-биоиндикаторы, ограничения методов биоиндикации. Биотестирование. Сравнительный анализ компонентов биоразнообразия. Связь биоразнообразия и численности различных животных организмов с абиотическими факторами среды.

Практика. Сравнение биоразнообразия и численности птиц в различных антропогенных ландшафтах в Саратовской области. Описание растительности выбранного биотопа, описание жизненности растений, их обилия. Инвентаризация зеленых насаждений. Составление презентации «Водоплавающие птицы Краснопартизанского района»

11. Лесные насаждения Краснопартизанского района

Теория: Общая характеристика лесных экосистем, кустарников и полукустарников, их структуры и свойств. Характеристика лесных фитоценозов (лекарственных растений). Методы геоботанических исследований. Методы описания пробных площадок. Уникальность лесов района: видовое разнообразие, наличие эндемиков, редких и ценных пород. Виды древесных пород, занесенные в Красную книгу. Роль лесничества в

сохранении и преумножении лесных богатств. Проведение природоохранных акций: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина».

Практика: «Описание лесных насаждений на пришкольном участке»; «Фенологические наблюдения в лесу»; «Краснокнижные растения Саратовской области»

12.«Экология почв»

Темы. Почва и ее свойства. Факторы почвообразования. Экологические функции почвы. Почвы – главное природное богатство родного края. Биологические функции почв. Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.

Теория: Почва – биокосное вещество. Строение почвы. Почвенные горизонты, их разнообразие. Основные варианты почв, представленных на территории России и Краснопартизанского района. Механический состав почвы. Роль живых организмов в формировании почвы. Гумус и его образование. Вода в почве. Деятельность человека как фактор почвообразования. Основные типы почв в Саратовской области. Закономерности распространения почв в регионе. Естественные и антропогенные факторы, влияющие на качество почв Краснопартизанского района. Основные тенденции изменения почвенного покрова земли в результате деятельности человека. Уменьшение продуктивных земельных ресурсов. Загрязнение почвенного покрова и его влияние на здоровье человека. Проблемы загрязнения и охраны почвы в регионе.

Практика: Составление схем строения почвенного покрова различных типов. Подготовка доклада «Роль почв в биосфере и жизни человека». Составление карты «Проблемы использования и загрязнения почвенного покрова в Саратовской области»

13.«Основы метеорологии»

Темы. Что такое метеорология? Организация метеорологических наблюдений. Погода, ее элементы. Прогноз погоды.

Теория. Предмет и задачи метеорологии. Метеорологические величины и атмосферные явления. Погода и климат. Метеорология и контроль состояния природной среды. Неблагоприятные метеорологические явления. Температура и влажность воздуха. Температурный режим. Порядок измерения температуры и влажности воздуха. Средства измерения (термометр, гигрометр). Образование, виды и способы измерения атмосферных осадков. Облака. Виды облаков. Осадкомер. Туман, условия его образования. Наблюдение за снежным покровом. Значение снежного покрова. Атмосферное давление, приборы и единицы его измерения. Барометр. Ветер. Измерение характеристик ветра. Флюгер. Наблюдение за атмосферными явлениями (сумерки, заря, миражи, радуга). Основные характеристики определения атмосферных явлений. Обработка результатов измерения основных метеорологических величин. Синоптическая карта. Анализ синоптической карты и методика составления краткосрочного прогноза погоды.

Практика. Лабораторная работа «Измерение температуры воздуха, обработка результатов измерений в населенном пункте».

«Измерение влажности воздуха. Определение характеристик влажности».

«Наблюдение за облачностью. Работа с атласом облаков «Составление графика температуры, розы ветров по своим наблюдениям в населенном пункте». Сюжетно-ролевая игра «Метеобюро»

14. Антропогенное влияние на природу села

Теория. Проблемы химического, физического и биологического загрязнений атмосферы, почв, водных населенных пунктов Краснопартизанского района.

Практика.

1. Сравнительный анализ состояния различных биоценозов в пределах населенного пункта.

2. Изучение загрязненности бытовым мусором окрестностей села Милорадовка.

15. Исследовательский практикум

Темы. Введение в исследовательскую деятельность. Этап определения целей в исследовательской работе. Приемы поиска и обработки информации. Практическая часть исследования. Оформление исследовательской работы. Представление результатов исследования. Подготовка к участию в городских, областных, всероссийских конкурсах, конференциях.

Теория: Что такое исследование? Значение исследовательской деятельности в жизни человека. Наука, познание и творчество. Методы научного познания. Выявление и постановка проблемы, основные подходы. Её актуальность, новизна, значимость. Характеристика основных понятий научного исследования: тема, предмет, объект исследования. Подходы к определению темы, предмета, объекта субъектного исследования по экологии. Презентация: требования к содержанию, оформлению, длительности. Публичные выступления. Цель, план и структура выступления. Наглядно-иллюстративный материал в выступлении, его значение. Правила устных публичных выступлений. Ответы на вопросы. Возможные проблемы при выступлении, их решение.

Практика: Тренинг «Выявление и определение экологических проблем». Тренинг «Как выбрать тему для исследовательской работы?». Решение проблемных задач на развитие исследовательских навыков. Постановка и определение цели и задач собственного исследования по теме. Выдвижение гипотезы экологического исследования. Что такое гипотеза? Формирование и способы проверки гипотезы. Значение гипотезы в определении стратегии исследовательского поиска. Предварительная теоретическая отработка проблемы. Изучение теоретических основ по выбранной проблематике. Подбор и применение методов на различных этапах исследования. Планирование в исследовательской деятельности. Определение содержания, структуры и вида исследования. Составление индивидуального рабочего плана исследования. Решение проблемных задач на развитие исследовательских навыков. Сбор материала для исследовательской работы.

Поиск информации. Виды информации: обзорная, реферативная, сигнальная, справочная. Ознакомление с методами поиска, изучение литературы, работа с литературными источниками, поиск в Интернете. Сбор, систематизация и анализ данных. Библиографические ссылки. Цитирование. Оформление библиографического списка; представление иллюстративного материала. Программы для обработки и сохранения информации: Word, Excel. Основные приемы сохранения информации: аннотация, реферат, конспект, тезисы, специфика и назначение каждого из видов сохранения информации. Изучение источников необходимой информации. Обзор литературы по темам исследований. Оформление и редактирование текста. Тренинг по оформлению в текстовых редакторах библиографических ссылок, цитат и списка литературы. Сбор материала для исследовательской работы. Методы исследования. Отбор необходимых для собственного исследования методов, исходя из цели, задач и проблематики работы. Социологический метод, метод наблюдения, экспериментальный метод, метод моделирования. Эксперимент и его виды. Экспериментальный этап исследования. Определение методики организации и проведения экспериментальной части. Ведение дневника экспериментальной работы. Обработка первичных результатов. Выбор методики. Сбор материала для исследовательской работы. Разработка экспериментальной части исследования, ее проведение. Обработка и оформление результатов. Подготовка работы к защите. Формы представления результатов исследования: учебник, монография, статья, тезисы, краткие сообщения, реферат, отчет. Структурирование исследовательского материала. Композиция исследовательской работы. Основные требования к оформлению работы. Знакомство с требованиями конкурсов исследовательских работ различного уровня. Разработка и выполнение рисунков, чертежей, схем, графиков, макетов. Оформление исследовательской работы в соответствии с требованиями. Сбор материала для исследовательской работы.

1.5. Формы аттестации и их периодичность.

Формы аттестации.

Используются следующие виды контроля за работой учащихся:

- **Входной контроль знаний** (диагностика знаний учащихся на начало учебного года). Проводится в виде тестирования, творческих заданий исследовательского характера.

- **Текущий контроль знаний**. Проводится регулярно на протяжении всего учебного года в виде практических, лабораторных, исследовательских работ, индивидуальных заданий, экологических игр, викторин, экскурсий, решения экологических задач.

- **Промежуточный контроль знаний**. Проводится при завершении модулей и больших тем программы в форме тестирования, викторин и практических заданий.

- **Итоговый контроль знаний**. Проводится после изучения курса в виде итогового тестирования.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

В качестве фиксации образовательных результатов используются: - дневники наблюдений; - готовые работы (рефераты, доклады и т.д.); - практические и лабораторные работы; - материалы тестирования; - фото- и видеоматериалы; - свидетельства, сертификаты, грамоты, дипломы; - протоколы конкурсов, олимпиад, конференций и других мероприятий экологической направленности.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: диагностическая карта, результаты тестов и заданий, презентация.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение.

В работе используются все виды деятельности, развивающие личность: игра, труд, общение, творчество. При этом соблюдаются следующие правила:

-виды деятельности должны быть разнообразными, социально значимыми, направленными на реализацию личных интересов членов группы.

-деятельность должна соответствовать возможностям отдельных личностей, рассчитана на выдвижение детей, владеющих умениями ее организовывать и осуществлять, способствовать улучшению статуса отдельных учеников в группе, помогать закреплению ведущих официальных ролей лидеров, чье влияние благотворно.

-необходимо учитывать основные черты коллективной деятельности: разделение труда, кооперацию детей, взаимозависимость, сотрудничество детей и взрослых.

Постоянный поиск новых форм, методов и приемов организации учебного и воспитательного процесса позволяет делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной.

В образовательном процессе используются современные образовательные технологии и методики:

- лично – ориентированное обучение;
- коллективная творческая деятельность;
- проектная, исследовательская деятельность;
- информационные технологии.

Формы организации учебной деятельности:

- групповая;
- индивидуально-групповая.

Основной вид занятий – практический.

Используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- проблемный.

Педагогические приемы

- формирование взглядов (убеждение, пример, разъяснение);

- организация деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование);
- стимулирования и коррекции (поощрение, похвала, оценка, взаимооценка);
- сотрудничества, позволяющего педагогу и воспитаннику быть партнерами

В

увлекательном процессе образования;

-свободного выбора, когда обучающимся предоставляется возможность выбирать

для себя направление специализации, степень сложности задания и т. д.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Занятия по дополнительной общеразвивающей программе «Экологический мониторинг» проводятся в помещении учебного кабинета, соответствующего санитарно -гигиеническим нормам и требованиям, и на открытой местности. Занятия на местности предусматривают практическую работу учащихся по выполнению заданий, экологические исследования и экскурсии, метеорологические наблюдения на природе, сбор материала для проведения экологического мониторинга, проведение природоохранных мероприятий. При проведении практических занятий активно применяются образовательные технологии личностно-ориентированного и игрового обучения, педагогики сотрудничества, используются интерактивные методики, особое внимание уделяется рефлексии.

Дидактическое обеспечение.

1. Наборы картинок в соответствии с тематикой.
2. Натуральные объекты.
3. Дневник наблюдения.
4. Гербарные папки
5. Гербарные сетки
6. Набор пробирок для забора материала
7. Лупа ручная
8. Мерные ленты
9. Рулетка
10. Компас

Кадровое обеспечение.

Реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование. Базовой организацией является МУДО РДДТ р.п. Горный.

В основной круг обязанностей входит зачисление детей, осуществление контроля за посещаемостью, организация массовых мероприятий.

Информационное обеспечение программы:

аудио-, видео-, фотоматериалы, интернет – источники, учебные пособия, брошюры, методические материалы, методики проведения практических мониторинговых исследований и т.д.

2.3. Оценочные материалы.

Средством обратной связи, помогающим корректировать реализацию образовательной программы, служит педагогический мониторинг. В рамках мониторинга производится сбор диагностических материалов, их анализ на всех этапах реализации программы. Отслеживается результативность в достижениях воспитанников объединения. Основными формами контроля предметных результатов являются: наблюдение, опрос детей в устной форме, беседа, тест, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа.

Для диагностики метапредметных результатов педагогом используются: методика «Учебная мотивация» М.А. Лукьянова. В объединении проводится педагогическая диагностика личностных результатов - тест личных творческих характеристик Е.Е. Туник, диагностика интерактивной направленности личности Н.Е. Щурковой, опросник «Личностный рост» М.И. Рожкова. Также педагогом осуществляется мониторинг эффективности образовательного процесса: входной, текущий, итоговый. Преобладающие формы контроля – опрос и тестирование. Результаты мониторинга обобщаются в таблице показателей эффективности образовательного процесса.

2.4. Список литературы

Литература для педагога.

1. Биоиндикация качества пресных вод с использованием водных беспозвоночных (Краткое руководство по биомониторингу пресных вод для школьников) Т.С. Вшивкова, Д. Морз Международный детский экологический симпозиум, 21-22 августа 2006, Владивосток, Россия.
2. Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Методы биотестирования / С. М. Чеснокова, Н. В. Чугай; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 92
3. ГОСТ Р ИСО 22030-2009 Качество почвы. Биологические методы. Хроническая фитотоксичность в отношении высших растений.
4. ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести.
5. Малым рекам – нашу заботу: практическое пособие для школьных экологических клубов / под ред. В.Н. Зуева. – Минск: Медисонт, 2014. – 120с.
6. Методы биоиндикации: учебно-методическое пособие / М.Н. Мукминов, Э.А. Шуралев. – Казань: Казанский университет, 2011. – 48с.
7. Методы экологических исследований: практикум / Иванов Е.С., Авдеева Н.В., Кременецкая Т.В., Золотов Г.В.; Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. — Рязань, 2011. — 404 с.
8. Определение выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта: метод. указания / В. А. Молодцов, А.А. Гуськов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 22 с.
9. Почвенно-экологический мониторинг / Г.В. Мотузова. – М.: МГУ, 2001. – 86 с.

10. Титова, В.И. Агро- и биохимические методы исследования состояния экосистем: учеб.пособие для вузов / В.И. Титова, Е.В. Дабахова, М.В. Дабахов; Нижегородская гос. с.-х. академия. – Н. Новгород: Изд.-во ВВАГС, 2011. – 170 с.
11. Экологические исследования по теме «Почва». Методическое пособие, Сост. Тиличенко А.Р., ОДЭБЦ, Оренбург, 2007.
12. Экологический мониторинг: шаг за шагом / Е.В.Веницианов и др., Под ред.Е.А.Заика. – М.: РХТУ им.Д.И.Менделеева, 2003. – 252 с.
13. Экологическое почвоведение. Лабораторные занятия для студентов-экологов (бакалавров) Методические указания. Сост.: Волкова И. Н., Кондакова Г.В. Ярославль, 2002.

для детей и родителей.

1. Акимушкин И.И. «Занимательная биология», 2017
2. Акимушкин И.И. Мир животных.-М.: Молодая гвардия,1971.
3. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных. - Ярославль: Академия развития, 2003.
4. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о насекомых. – Ярославль, «Академия развития», 1998. – 256с.
5. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о птицах. – Ярославль, «Академия развития», 1998. – 240с.
6. Афанасьев С. Ю. «Самые удивительные растения», Москва, 2009
- 7.Ванькова О.С., Сулова Е.Г. Цветы в вашем доме. – М.: Знание, 1992.
- 8.Гершун В.И. Домашние животные. – М.: Педагогика, 1991.
- 9.Головкин Б.Н. О чем говорят названия растений. – М.: Колос,1992.
- 10.Гортинский Г.Б., Яковлев Г.П. Целебные растения в комнате. – М.: Высшая школа,1993.
- 11.Захлебный А.Н. Книга для чтения по охране природы. – М.: Просвещение,1986.
- 12.Корчагин В.Н. Защита растений от вредителей и болезней на садовоогородном участке. - М.: Агропромиздат, 1998.
13. Красная книга Саратовской области. Саратов, 2006.
14. Новак Ф. А. Полная иллюстрированная энциклопедия, 1982
- 15.Реймерс Н.Ф. Экология. –М.: Россия Молодая, 1994.
- 16.Руковский Н.Н. По следам лесных зверей. – М.: Агропромиздат, 1998.
17. Скок А.В. Систематика растений, Брянск, 2013

Интернет-источники:

- Юный натуралист
- Московский детский эколого-биологический центр
- Save the Bees - Save the planet
- LifePlanet.org
- Час земли
- Юннатское движение России
- Живая планета

- Государственный Дарвиновский музей
 - Всероссийский фестиваль науки
 - Блог об экологии дома и здоровье человека
 - Детское экологическое движения "Зеленая планета"
 - Зеленое движение Росси "ЭКА"
 - Библиотека детских журналов
 - Федеральный портал "Российское образование"
 - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
 - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
 - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
- Кадровое обеспечение. Реализация программы осуществляется педаго

**Лист диагностики уровня сформированности практических
и теоретических навыков**

Учебный год 2023-2024 г.

Учебное объединение «Экологический мониторинг».

№	ФИ учащегося	Раздел /тема	Критерии						Аттестация
			Теория			Практика			
			высокий	средний	достаточный	высокий	средний	достаточный	Уровень усвоения программного материала
1									
2									
3									
4									
5									

Экологическая игра «Поле чудес»

Тема «По страницам Красной Книги Саратовской области»

Цели: воспитание экологической культуры младших школьников.

Задачи:

- познакомить учащихся с редкими и исчезающими видами флоры и фауны, занесенных в Красную книгу Саратовской области;
- развивать кругозор, любознательность и память учащихся;
- воспитывать интерес и любовь к родному краю, бережное отношение к природе.

Оборудование:

1. Фотографии редких растений, животных и птиц, занесенных в Красную книгу.

2. Выставка книг по экологии.
3. Красная книга Саратовской области.
4. Волчок
5. Круг, размеченный на сектора:
 - Цифровые сектора (на них написано количество баллов, которые игрок получает, если правильно называет букву или слово);
 - Сектор «Приз» (игрок может забрать приз и покинуть игру или, по желанию, открыть букву);
 - Сектор «Банкрот» (переход хода);
 - Сектор «Плюс» (игрок может открыть в слове любую букву);
 - Сектор «Шанс» (игрок может воспользоваться помощью зала).
6. Табло с заданиями.

Ход игры:

I. Вступление.

Ведущий:

- Здравствуйте, дорогие ребята. Посмотрите внимательно на фотографии. Как прекрасна наша Земля!

1 ученик:

Как много в нашем мире красоты,
Все потому, что каждый день встречаем
Ее давно знакомые черты.

2 ученик:

Мы знаем, что красивы облака,
Река, цветы, лицо любимой мамы,
И Пушкина летящая строка,
И то, что человек красив делами.

3 ученик:

Но есть другая красота,
Которая не кажется красивой,
К примеру, красота крота.

1 ученик: Крота?

3 ученик: Да-да!

Или пчелы трудолюбивой,
Или змея, лягушки и жука,
Или другого странного «народа».

2 ученик:

Не зря все бесконечные века
Его ваяла мудрая природа.

Вглядишься в лицо любого существа –
И ты увидишь, как она права!

Ведущий:

- Животный и растительный мир Саратовской области богат и разнообразен. Однако многие виды животных и растений снижают свою численность и переходят в категорию редких и исчезающих. В ряде случаев это следствие естественных процессов, но чаще причиной служит разрушение мест обитания, загрязнение, прямое уничтожение.

1 ученик:

Дерево, трава и птица
Не всегда умеют защититься.
Если будут уничтожены они,
На планете мы останемся одни!
Дерево, трава и птица
Не всегда умеют защититься.
Если будут уничтожены они,
На планете мы останемся одни!

Ведущий:

- Сегодня мы с вами проводим игру «Поле чудес», во время которой, речь пойдет о ярких представителях флоры и фауны нашей области, занесенных в Красную книгу.

II. Объяснение правил игры.

Ведущий:

- Правила игры такие же, как и в телевизионной передаче «Поле чудес». Игра состоит из 3 отборочных туров, 4 основных (трёх текущих и одного финального), супер – игры и игр со зрителями. В первом отборочном туре принимают участие все желающие. В каждом отборочном туре по 3 вопроса. Тот, кто первым отвечает на вопрос правильно, становится игроком основной части игры (т.е. входит в состав тройки игроков). Во втором и третьем отборочных турах принимают участие те, кто ещё не участвовал в основной игре. В каждом основном туре участвует по 3 игрока. Их цель – по очереди, называя буквы, отгадать зашифрованное слово. Победители каждого тура выходят в финал. Побеждает в игре тот игрок, который отгадал финальное слово. По желанию он может стать участником и супер – игры.

- Я желаю большого успеха всем участникам игры.

III. Ход игры.

1 тур «Растения Красной книги»

Задания отборочного тура.

1. Водное, сказочно красивое растение. Сначала, оно выбрасывает необычные бутоны, которые со временем превращаются в красивые коронки. На вечер цветы, как будто ложатся спать, закрываются и постепенно опускаются под воду. На утром можно заметить, как цветок снова появился над водой. Его называют – «дитя солнца», нимфия, русалочий цветок, водяная маковка.

(Кувшинка)

2. Степной первоцвет, очень красивое растение, имеющее цветки разнообразной окраски. Его первое название – тюрбан – головной убор жителей Востока, напоминающий по форме этот цветок. В народе его называют лазоревый цветок или «лазорик». **(Тюльпан)**

3. Весеннее, нежное растение. В переводе с латыни оно означает «лилия долин». Цветочки этого лесного красавца идеальны - изящные маленькие белые колокольчики с прекрасным, стойким, неповторимым ароматом! Что это за чудо природы? **(Ландыш)**

Задание для первой тройки игроков.

Вопрос. Травянистое растение высотой до 35 см с крупными ярко-желтыми цветками, чрезвычайно ценное лекарственное и декоративное растение. Оно характерно для лесостепной зоны и поэтому наиболее уязвимо в нашем регионе. Произрастает на луговых склонах, по окраинам и опушкам березовых лесов. На Руси это растение называли «мохнатик» за опушенные чашечки цветков, «горицвет весенний» за крупные желтые цветки, как бы горящие на солнце. Внесен в Красную книгу Саратовской области со статусом – уязвимый вид. Зона произрастания - территория Марксовского и Пугачевского районов. **(Адонис)**

2 тур «Птицы Красной книги»

Задания отборочного тура.

1. Птица – хищник. Основные характеристики: бесшумный полет, великолепный слух и зрение, а также острые когти, позволяющие мгновенно убивать свою жертву. Отличительная характеристика: может поворачивать голову на 180 и даже 270 градусов, не причиняя себе неудобств или вреда.

Именуют ее в народе – «Королева ночи». **(Сова)**

2. Самая крупная степная птица, вес – до 16 кг, ее называют «степным страусом». Как это обычно бывает, самцы несколько крупнее самок, отличаясь от них не только размерами, но и «усами» из нитевидных перьев, растущих

около горла. Словом, эта птица – весьма красивый и оригинальный представитель фауны. Эта птица хорошо бежит и неплохо летает, хотя поднимается в воздух тяжело, с разбега. Летит в воздухе против ветра, низко, постепенно набирая высоту. Очень осторожная, молчаливая птица. **(Дрофа)**

3. Величественная белая птица царской красоты и божественной грации. Она способна вызвать восхищение не только своим прекрасным оперением, но и невероятной осанкой. Свою изящность эта птица приобретает за счет длинной шеи. Большую часть жизни она проводит на воде. Стаи не образуют, держатся парами в труднодоступных местах водоемов. Пары сохраняются на весь период жизни. На сегодняшний день эти красивые птицы являются символом духовной чистоты, непорочности и супружеской верности. Если они чувствуют опасность или угрозу жизни, то способны защититься. При этом создают шипящие звуки, сильно махают крыльями и используют клюв как оружие. **(Лебедь)**

Задание для второй тройки игроков.

Вопрос.

Крупная, хищная птица с гордой орлиной осанкой. **Птица настолько большая, что длина тела может достигать 1 м, а размах крыльев – до 2 м.** Крылья красивые, вырезные, раскрываются веером в полете. Благодаря своему умению использовать потоки воздуха он может часами парить в воздухе, высматривая жертву. Свою цель он может увидеть на расстоянии 2 километров. Скорость полета в пикировании значительно больше 100 км/час. Поднять орел может в своих мощных когтях до 5 килограммов мяса. Эта птица умеет различать цвета, что является редкостью в животном мире. Ее называют королем птиц. Зона обитания – леса, гористая местность. Встречается в Хвалынском заповеднике. **(Беркут)**

3 тур «Животные Красной книги»

Задания отборочного тура.

1. Одно из самых стройных и изящных животных. Это мелкий олень с коротким туловищем, длинными ушками и маленьким хвостиком. У него милостивая мордочка и прекрасные огромные глаза. Всем своим строением это животное приспособлено для бега прыжками. Длина прыжка может составлять – 7 метров. Кроме этого, животное умеет хорошо и быстро плавать. Самцы имеют красивые небольшие рога длиной до 40 сантиметров, обычно с тремя отростками, напоминающие музыкальный инструмент – лиру. В народе животное именуется – дикая коза. **(Косуля)**

2. Самый крупный представитель насекомоядных, достигающий длины 30 см и веса более 1 кг. Кроме того, это один из самых загадочных зверьков, задающий немало головоломок человеку со времен глубокой древности. Ученые давно ведут споры о том, запасает ли он корм на зиму, и если запасает, то как. Таинственна и непонятна невосприимчивость этого животного к яду гадюк, пчел и ос. **(Еж ушастый)**

3. Удивительный зверек, комфортно чувствующий себя на планете Земля уже более 30 миллионов лет. Животное является близким родственником крота. За способность чудесно плавать и нарыть, чрезмерно длинные подземные норы, её иногда называют — водяной крот. На суше зверек появляется очень редко. Имеет довольно необычный внешний вид, обращают на себя внимание перепончатые когтистые лапки и удлинённая мордашка. Длинный подвижный хобот позволяет ему находить добычу на дне водоёмов в абсолютной темноте. Длина тела животного – около 20 см, хвост достигает такой же длины, как и тело. **(Выхухоль)**

Задание для третьей тройки игроков.

Вопрос.

Выглядит это животное довольно неуклюже. Характерная особенность - вздутая горбатая морда, с нависающим над ртом мягким подвижным хоботком-носом. Организм этого животного устроен таким образом, что кровь из сердца сначала проходит через носовую часть и только потом поступает в голову. В летнее время, когда температура воздуха в степи поднимается до 40 и выше градусов, нос играет роль своеобразного холодильника, где кровь охлаждается и только потом поступает в мозг. В зимние лютые холода нос согревает поступающий в организм при вдыхании холодный воздух.

На ровной поверхности животное развивает скорость до 80 километров в час, но на пересеченной местности оно беспомощно, не способно перепрыгнуть даже узкую придорожную канаву. Встречается в Александрово-Гайском, Новоузенском районах. **(Сайгак)**

Игра со зрителями.

Вопрос.

Какая охота разрешена в лесу в любое время года? **(Фотоохота)**

Финал.

Вопрос.

Эта очень большая и красивая бабочка. Размах её крыльев достигает 8 см. Основная окраска желтая с крупным сетчатым рисунком. У внутреннего края

заднего крыла выделяется красное с синим блеском пятно, а с наружи черный хвостик. Гусеница зеленая с черными поперечными полосками и красными точками. Питается листьями моркови, петрушки, дикого укропа и другими растениями. Ее еще называют парусником, из-за больших крыльев, похожих на паруса. Встречается по всей Саратовской области. **(Махаон.)**

Супер - игра.

Вопрос.

Ценная, промысловая, благородная рыба. Размер взрослой особи может достигать полутора метра при весе около 15 килограмм. **У нее длинный заостренный нос и бахромистые, короткие усики, достигающие до рта. Чешуя отсутствует. Вместо чешуи имеются костяные наросты – щитки,** расположенные параллельными рядами, идущими вдоль тела рыбы. Она обычно выбирает для жизни самые глубокие места водоемов. Чаще всего находится у дна и живет скрытно. Эта рыба символизирует богатство Волжского края. Она изображена на гербе города Саратова. **(Стерлядь)**

IV. Подведение итогов игры. Награждение победителя.

Ведущий:

- В завершении нашей игры я хочу вам пожелать:

Берегите эту землю, эту воду.

Даже малую былиночку любя,

Берегите всех зверей внутри природы,

Убивайте лишь «зверей» внутри себя.

Ведущий:

- Напомню вам замечательные слова Михаила Пришвина «Все прекрасное на Земле – от Солнца, все хорошее – от человека». Пусть они помогут вам стать истинными защитниками природы. Ведь надеяться всему живому приходится именно на нас.