

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Сухой Карабулак Базарно-Карабулакского
муниципального района Саратовской области»

Рассмотрено на заседании методического совета ОУ Протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 202 <u>2</u> г.	Согласовано Заместитель директора по ВР МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак» <u>В</u> /Вечканова А.В./ ФИО « <u>31</u> » <u>08</u> 202 <u>2</u> г.	Утверждаю Директор МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак» <u>Д</u> Денисова А.А./ ФИО Приказ № _____ от « <u>31</u> » <u>08</u> 202 <u>2</u> г.
--	---	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Исследователи природы»

Направленность: естественнонаучная
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Чехутина А.Н.
педагог дополнительного
образования

2022г

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Сухой Карабулак Базарно-Карабулакского
муниципального района Саратовской области»

Рассмотрено на заседании методического совета ОУ Протокол № _____ от «__» _____ 202__ г.	Согласовано Заместитель директора по ВР МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак» _____/Вечканова А.В./ ФИО «__» _____ 202__ г.	Утверждаю Директор МБОУ «СОШ с.Сухой Карабулак» _____/Денисова А.А./ ФИО Приказ № _____ от «__» _____ 202__ г.
---	---	---

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Исследователи природы»

Направленность: естественнонаучная
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Чехутина А.Н.
педагог дополнительного
образования

2022г

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Исследователи природы» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на изучение закономерностей взаимоотношений растительных и животных организмов, человека с окружающей средой, взаимодействие между обществом и природой, принципов и перспектив их существования и оптимального развития.

На протяжении обучения учащиеся исследуют фундаментальные биологические законы и закономерности: их знание необходимо для рационального природопользования, сознательной реализации мер, предотвращающей саморазрушение системы «общество – природа».

Уровень освоения программы: Данная программа реализуется на базовом уровне и предполагает закрепление и расширение накопленного «багажа» знаний по биологии.

Актуальность программы. Актуальность программы в том, что она предусматривает не только интеллектуальное развитие и совершенствование обучающихся, но и формирование таких качеств личности как, активность, инициативность, конкурентноспособность, способность к рефлексии и самооценке, готовность обучаться в течение всей жизни, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение ставить и достигать цели, выбирать жизненные стратегии, умение делать выбор и осмысливать его последствия. Педагогический процесс построен в форме поиска решений как отдельных (конкретных биологических, экологических и т.д.), так и извечных общечеловеческих проблем.

Данная программа своевременна, необходима и соответствует потребностям времени, так как содержит достаточное количество тем для формирования и поддержания естественной познавательной мотивации обучающихся.

Цель программы: формирование у учащихся целостного естественнонаучного видения окружающего мира, основанного на конвергенции естественных наук.

Задачи:

Образовательные:

- содействовать образованности личности ребёнка в области экологии;
- формировать основы экологической культуры, систему базовых знаний в области теории и практики изучения и сохранения окружающей среды;
- обучить методам учебной исследовательской и природоохранной деятельности;
- обучить правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

Развивающие:

- развивать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности;
- развивать интерес к изучению природы родного края;
- способствовать формированию творческой активности;
- развивать умения ориентироваться в информационном пространстве;
- формировать умения публичных выступлений;
- способствовать обогащению навыков общения и формирование умений работать в группе.

Воспитательные:

- воспитывать чувства гордости и ответственности за свою малую родину;
- воспитывать потребности активно участвовать в экологической деятельности и природоохранных мероприятиях;
- способствовать формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни; - воспитывать качества личности, способствующие социальной самоорганизации: нравственность, активность, самостоятельность, инициативность, коммуникабельность.

Новизну программы определяет реализация исследовательских работ, с помощью цифровых лабораторий «Точки роста».

Программа построена на интеграции теории и практики, на взаимосвязи различных наук, таких как биология, биоэкология, экология. Важным элементом в программе является наличие большого количества практических, лабораторных занятий и творческих заданий.

Адресат программы: Программа адресована обучающимся 15-16 лет и построена с учётом возрастных, психологических особенностей и уровня подготовки обучающихся.

Объем и сроки освоения программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Исследователи природы» рассчитана на один год обучения и реализуется в объеме 34 часа в год. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность учебного часа – 40 минут.

Форма обучения – очная. Формами организации педагогического процесса при реализации данной программы являются: теоретические, практические, занятия.

1. Теоретические занятия проводятся в виде бесед, лекций, просмотров видеофильмов, презентаций. Основой изучения теоретических занятий является раскрытие понятий среды, экологических факторов и их взаимодействия, а также влияние самих организмов на среду; обобщение взаимосвязи организмов, их влияние друг на друга, что позволяет подойти к рассмотрению этих аспектов на уровне популяций, т.е. совокупности особей одного вида.

2. Практические занятия ориентируют учащихся на самостоятельное изучение проблем природопользования и охраны окружающей среды на территории своего района. Практическая деятельность включает мониторинг состояния природной среды, пропаганду защиты окружающей среды от разрушения и загрязнения.

Занятия проводятся в разновозрастных группах постоянного состава. Учебная группа состоит из 10-12 человек.

Планируемые результаты

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Исследователи природы» призвана обеспечить реализацию образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных.

Личностные:

- сформирована готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированы нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам, к окружающей среде;
- сформирована готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.

Метапредметные:

- развиты умения самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи, развиты мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- развиты умения планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - развиты умения определять понятия, создавать обобщения (классифицировать, строить логическое рассуждение);
- развиты готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владению навыками получения необходимой информации из различных источников;
- развиты умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности.

Предметные:

- сформирована система экологических знаний, включающих основные законы экологии растений, животных, человека;
- сформирована учебно-исследовательская компетентность (освоение основного

инструментария для проведения исследования, средств исследования, форм и методов его проведения, грамотного представления результатов);

- усвоены знания о систематике и разнообразии биологических объектов; основы систематики изучаемых групп животных.

**Содержание программы
Учебный план**

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
«Биоэкология» (6ч.)					
	Вводное занятие	1	0	1	опрос
1.	Растения и абиотическая среда	1	1	2	опрос, выполнение практической работы
2.	Растения и биотическая среда	1	0	1	опрос
3.	Экология растительных сообществ	1	1	2	опрос, выполнение практической работы
«Зоопсихология» (23 ч.)					
1.	Строение животной клетки	1	1	2	опрос
2.	Одноклеточные животные или простейшие	1	1	2	опрос, выполнение практической работы
3.	Происхождение, развитие и размножение многоклеточных	1	1	2	опрос
4.	Тип кишечноротовые	1	1	2	опрос
5.	Тип плоские черви	1	0	1	опрос
6.	Тип круглые черви	1	0	1	опрос
7.	Тип кольчатые черви	1	1	2	опрос, наблюдение
8.	Тип моллюски или мягкотелые	1	1	2	опрос, выполнение практической работы
9.	Членистоногие	1	1	2	опрос, выполнение практической работы
10.	Иглокожие	1	0	1	опрос
11.	Значение беспозвоночных животных в природных процессах и в жизни человека	1	1	2	опрос
12.	Классификация птиц, разнообразие и географическое распространение птиц	1	0	1	опрос
13.	Наблюдение, систематизация,	1	1	2	опрос, выполнение практической работы

	определение птиц				
14.	Значение птиц в природе и в жизни человека, экологические факторы, влияющие на жизнь птиц	0,5	0,5	1	опрос, выполнение практической работы
«Экология человека» (5 ч.)					
1.	Предмет и задачи экологии человека	1	0	1	опрос, выполнение практической работы
2.	Среда человека и ее компоненты. Природная среда издоровье человека	0,5	0,5	1	опрос, выполнение практической работы
3.	Воздействие человека на окружающую среду и изменение в условия жизни	0,5	0,5	1	опрос, выполнение практической работы
4.	Социальная среда и здоровье человека	1	0	1	опрос
5.	Итоговое занятие	1	0	1	презентация творческих работ
	Всего:	21,5	12,5	34	

Содержание учебного плана

Вводное занятие Цели и задачи программы

Теория: Цели и задачи программы. Вводный инструктаж.

«Биоэкология»

Тема 1. Растения и абиотическая среда

Теория: Свет и фотосинтез. Свет как экологический фактор. Световой режим. Тепло как необходимое условие жизни и географического распределения растений. Тепловой режим. Значение тепла для прорастания семян, роста и развитие растений. Температура как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к теплу.

Вода как необходимое условие в жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений.

Экологические группы растений по отношению к воде (гидафиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты). Приспособление растений к различным условиям влажности. Сохранение воды в почве. Лесные полосы. Осушение почв.

Воздух в жизни растений. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа.

Почва как необходимое условие в жизни растений (субстрат для закрепления, источник минерального питания, источник воды, переживание неблагоприятных условий). Виды почв. Состав почвы (минеральные вещества, вода, воздух, живые организмы). Биотические факторы почвы.

Экологические группы растений по отношению к почвам.

Практическая работа: «Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха».

Тема 2. Растения и биотическая среда

Теория: Взаимное влияние животных и растений. Понятие о биоценозе. Значение животных для опыления (энтомофилия, орнитофилия, зоофилия) и распространения

растений (зоохория).

Растения и растительноядные животные. Влияние растений друг на друга.

Грибы и бактерии в жизни животных.

Тема 3. Экология растительных сообществ

Теория: Понятие фитоценоза. Естественные и искусственные фитоценозы. Устойчивость естественных растительных сообществ и ее условия.

Растительные сообщества, их видовой состав. Видовой состав искусственных сообществ. Постоянство видового состава. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность.

Сезонные и суточные изменения в растительных сообществах. Поступательные изменения сообществ и их причины. Экологические сукцессии и их закономерности. Охрана растительного мира.

Практика: Экскурсия «Растительные сообщества».

«Зоопсихология»

Тема 1. Строение животной клетки

Теория: Клеточное строение животных, разнообразие клеток по форме, величине, функциям. Главные части животной клетки (плазматическая мембрана, ядро, цитоплазма), особенности их строения и значение в жизни клетки. Органоиды клетки (митохондрии, рибосомы, ЭПС) особенности их строения и функций. Разнообразие химических веществ клеток. Вода, ее свойства и роль в жизни клетки. Минеральные соли и их значение для клетки. Неорганические вещества клеток растений и животных, их сходство с веществом неживой природы. Значение неорганических веществ в жизни клеток.

Тема 2. Одноклеточные животные или простейшие

Теория: Классификация простейших. Класс саркодовые (амебы, солнечники, лучевики). Класс жгутиковые (эвглены, фитомонады, многожгутиковые, опалины). Класс споровики (кокцидии, гренадеры, споровики). Класс инфузории (ресничные). Среда обитания, строение и способы передвижения простейших. Особенности размножения одноклеточных. Многообразие и значение одноклеточных.

Практическая работа: Изучение хемотаксиса инфузорий под микроскопом.

Тема 3. Происхождение, развитие и размножение многоклеточных

Теория: Половое размножение многоклеточных (соматические и половые клетки). Процесс клеточного деления - митоз. Мейоз. Этапы деления: профазы, метафаза, анафаза, телофаза. Половые клетки. Происхождение многоклеточных животных, гипотеза Э. Геккеля, гипотеза И.И. Мечникова. Принцип классификации многоклеточных.

Тема 4. Тип кишечнополостные

Теория: Классификация типа кишечнополостные. Характерные признаки. Класс гидроидные. Характерные признаки класса гидроидные. Колониальные формы. Медуза. Полиморфизм. Чередувание поколений и метаболитизм.

Тема 5. Тип плоские черви

Теория: Характерные признаки, особенности строения, классификация. Основные классы: турбеллярии или ресничные черви, дигенетические сосальщики (эндопаразиты). Полости тела. Ацеломический и псевдоцеломический типы строения. Схизоцель, энтероцель, голоцель.

Тема 6. Тип круглые черви

Теория: Общая характеристика и классификация первичнополосных червей. Образ жизни и питания. Представитель человеческая аскарида. Особенности строения, размножения в связи с эндопаразитизмом. Сравнительная характеристика классов круглых

червей.

Тема 7. Тип кольчатые черви

Теория: Внешнее и внутреннее строение. Жизнедеятельность кольчатых червей. Классификация, происхождение и значение типа кольчатые черви. Характерные черты. Основные классы: многощетинковые (дождевые черви), пиявки. Характерные биологические особенности перечисленных классов. Хозяйственное значение дождевых червей.

Практика: Практические работы:

1. Техника заготовления и сохранения дождевых червей в зимний период.
2. Наблюдение за червями в садке-террариуме.

Тема 8. Тип моллюски или мягкотелые

Теория: Внешнее строение и образ жизни моллюсков. Разнообразие и значение. Характерные признаки типа. Основные классы типа мягкотелых: брюхоногие (улитка, морское блюдечко, трубач, слизень), пластинчато-жаберные (мидии, устрицы), головоногие (каракатица, кальмар, осьминог). Характерные биологические особенности перечисленных классов.

Практика: Практические работы:

1. Особенности содержания моллюсков в аквариуме.
2. Влияние света и тепла на поведение улиток.

Тема 9. Членистоногие

Теория: Характерные признаки типа. Классификация. Ракообразные (водяная блоха, речной рак), насекомые (таракан, пчела, бабочка-белянка), многоножки (костянка, кивсяк), паукообразные (скорпион, паук, паутинопряд). Характерные особенности перечисленных классов. Общее строение насекомых (внешнее, внутреннее). Жизненные циклы насекомых. Значение метаморфоза. Охрана членистоногих.

Практика: Практические работы:

1. Роль дафний в питании рыб.
2. Методика сбора и учета численности насекомых.

Тема 10. Иглокожие

Теория: Характерные признаки типа. Классификация. Морские звезды (морская звезда), морские ежи (морской еж), морские лилии (морская лилия), офиуры, или змеехвостки, голотурии, или морские кубышки (морской огурец). Основные признаки перечисленных классов.

Тема 11. Значение беспозвоночных животных в природных процессах в жизни человека.

Теория: Участие беспозвоночных в круговороте органического вещества. Геологическая (породообразующая) деятельность беспозвоночных. Роль насекомых в опылении растений. Вред, причиняемый беспозвоночными животными. Использование беспозвоночных животных человеком: в медицине, ветеринарии, в практике с\х, пищевой промышленности. Методика проведения исследования почвы на содержание беспозвоночных животных.

Практика: Практическая работа: Проведение исследования почвы на содержание беспозвоночных животных.

Тема 12. Классификация птиц, разнообразие и географическое распространение птиц.

Теория: Общая характеристика класса птиц. Особенности класса птиц по сравнению с

другими классами. Географическое распространение и численность птиц.

Тема 13. Наблюдение, систематизация, определение птиц.

Теория: Изучение образа жизни, питания и социального поведения различных видов птиц. Классы птиц. Особенности внешнего строения и образ жизни птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Общие особенности поведения птиц.

Практика: Работа с определителем птиц.

Тема 14. Значение птиц в природе и в жизни человека, экологические факторы, влияющие на жизнь птиц.

Теория: Многообразие видов птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Распространение птиц на планете. Проблемы исчезновения некоторых видов птиц. Роль заповедников в сохранении популяции редких видов птиц.

Международная организация по защите птиц. Союз охраны птиц России.

Практика: мини-конференция «Ключевые орнитологические территории России».

«Экология человека»

Тема 1. Предмет и задачи экологии человека.

Теория: Предмет и задачи экологии человека. История становления экологии человека. Основные понятия: здоровье человека, здоровье населения, средняя продолжительность жизни, образ жизни, здравоохранение и др.

Практика: Экскурсия: «Природная среда и человек».

Тема 2. Среда человека и ее компоненты. Природная среда и здоровье человека.

Теория: Природный (атмосфера, гидросфера, литосфера, растения, животные, микроорганизмы) и общественный (люди, общество, культура) компоненты среды человека.

Механизмы приспособления организма человека к окружающей среде. Гомеостаз. Саморегуляция. Функциональная система. Стресс-реакция (реакция тревоги, стадия устойчивости, стадия истощения). Иммуитет.

Изучение особенностей восприятия различных районов нашего города.

Ландшафт и здоровье человека. Ландшафты, активизирующие деятельность человека. Успокаивающие ландшафты. Звуковая комфортность ландшафта. Лечебно-профилактическое воздействие природного ландшафта на человека. Погода и здоровье человека. Солнечное излучение и погода как факторы здоровья и риска заболеваний человека.

Оптимальные для здоровья человека факторы абиотической среды. Оптимальные для организма человека температура, влажность воздуха, сила ветра и другие факторы абиотической среды. Биологические ритмы как периодические изменения состояния и функций организма. Ритмы высокой, средней и низкой частоты.

Практика: Изучение запыленности территории образовательного учреждения.

Тема 3. Воздействие человека на окружающую среду и изменение условий жизни

Теория: Физическое загрязнение среды, его источники и влияние на здоровье человека. Отличия воздействий человека на окружающую среду от природных изменений (хронический характер, трудно предсказуемые последствия и др.). Источники физического и химического загрязнения всех сред обитания (промышленное производство, электростанции, транспорт, промышленные и бытовые отходы и др.). Вредное влияние излучений (электромагнитное, радиоактивное, радиолокационное и др.) на здоровье человека. Химическое загрязнение среды, его источники и влияние на здоровье человека. Химическое загрязнение среды. Показатели концентрации загрязнения, ПДК и ПДС. Влияние свинца, ртути, кадмия, хрома, меди, полихлорированных и полибромированных

бифенилов, полициклических ароматических углеводородов, винилхлорида на здоровье человека. Ксенобиотики. Качество природной среды и здоровье человека.

Практика: Практическая работа: «Подсчет объема мусора и поиск возможных путей решения проблемы бытовых отходов».

Практическая работа «Простейшие способы очистки воды из природных источников».

Тема 4. Социальная среда и здоровье человека

Теория: Факторы социальной среды, положительно влияющие на здоровье человека. Социальная среда как культурно-психологический климат, создаваемый самими людьми. Положительное влияние социальных факторов на здоровье человека (обеспеченность в соответствии с выработанным эталоном жильем, одеждой, пищей, гражданские свободы, уверенность в завтрашнем дне, свобода самовыражения, возможность свободного общения, возможность пользоваться культурными и материальными ценностями и т.п.). Факторы социальной среды, отрицательно влияющие на здоровье человека. Отрицательное влияние социальных факторов на здоровье человека (бытовые и общественные конфликты, плохие жилищные условия, недостаточное питание, употребление в пищу загрязненных продуктов, безработица, социальная незащищенность, нервные перенапряжения стрессовые ситуации и т.п.) Нравственные нормы во взаимоотношениях между людьми. Нравственные нормы основа взаимоотношений между людьми. Отражение нравственных норм и моральных устоев в народных обрядах, религиях и философиях.

Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Дата план.	Дата факт.	Тема занятия	Форма контроля	Кол-во часов
1			Введение. Вводное занятие. Введение в образовательную программу.	Вводное тестирование или анкетирование	1
Биоэкология(6 часов)					
2			Растения и абиотическая среда.	Опрос, выполнение практической работы	1
3			Практическая работа: «Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха»	Зачет	1
4			Растения и биотическая среда.	Опрос, выполнение практической работы	1
5			Естественные и искусственные фитоценозы. Устойчивость естественных растительных сообществ и ее условия.	Опрос, выполнение практической работы	1
6			Охрана растительного мира. Практика Экскурсия «Растительные сообщества»	Опрос, выполнение практической работы	1
Зоопсихология(23 часа)					
7			Строение животной клетки.	Опрос	1
8			Практическая работа. Главные части животной клетки	выполнение практической работы	1
9			Одноклеточные животные или простейшие.	Опрос	1
10			Практическая работа: Изучение хемотаксиса инфузорий под микроскопом.	выполнение практической работы	1
11			Происхождение, развитие и размножение многоклеточных.	Опрос	1
12			Происхождение, развитие и размножение многоклеточных.	выполнение практической работы	1
13			Тип кишечнополостные. Классификация типа кишечнополостные	Опрос	1
14			Характерные признаки. Класс гидроидные.	выполнение практической работы	1
15			Тип плоские черви Характерные признаки, особенности строения,	Опрос	1

			классификация.		
16			Тип круглые черви. Общая характеристика и классификация	Опрос	1
17			Тип кольчатые черви.	Опрос	1
18			Тип кольчатые черви. Наблюдение за червями в садке-terrариуме.	выполнение практической работы	1
19			Тип моллюски или мягкотелые. Внешнее строение и образ жизни моллюсков.	Опрос	1
20			Практическая работа: Влияние света и тепла на поведение улиток.	выполнение практической работы	1
21			Членистоногие. Характерные признаки типа. Классификация.	Опрос	1
22			Значение метаморфоза. Охрана членистоногих. Методика сбора и учета численности насекомых.	выполнение практической работы	1
23			Иглокожие. Характерные признаки типа.	Опрос	1
24			Значение беспозвоночных животных в природных процессах и в жизни человека.	Опрос	1
25			Практическая работа: Проведение исследования почвы на содержание беспозвоночных животных.	выполнение практической работы	1
26			Классификация птиц, разнообразие и географическое распространение птиц. Общая характеристика класса птиц.	Опрос	1
27			Сезонные явления в жизни птиц. Общие особенности поведения птиц	Опрос	1
28			Практика: работа с определителем птиц	выполнение практической работы	1
29			Значение птиц в природе и в жизни человека, экологические факторы, влияющие на жизнь птиц. Практика: мини-конференция «Ключевые орнитологические территории России».	конференция	1
Экология человека(5 часов)					
30			Предмет и задачи экологии человека.	Опрос	1

31			Среда человека и ее компоненты. Природная среда и здоровье человека. Практика: изучение запыленности территории образовательного учреждения.	Опрос, выполнение практической работы	1
32			Воздействие человека на окружающую среду и изменение условий жизни. Практическая работа: «Подсчет объема мусора и поиск возможных путей решения проблемы бытовых отходов».	Опрос, выполнение практической работы	1
33			Социальная среда и здоровье человека. Факторы положительно влияющие на здоровье человека.	Опрос, выполнение практической работы	1
34			Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год.	Итоговое тестирование	1

Литература

Основная литература

1. Аксенова П. В заповедном лесу: экологическое воспитание школьников // Школьный вестник. – 2009. – №7. – С. 62-65.
2. Абрамова М. Как наше слово отзовется // Воспитание школьников. – 2005. – №1. – С. 55-58.
3. Бойко Л. А. Воспитание экологической культуры детей // Начальная школа. – 2010. – №6. – С. 79-82.
4. Ермаков Д.С., Зверев И.Д., Суравегина И.Т. Учимся решать экологические проблемы. Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2012. – 112 с. – (Библиотека журнала «Биология в школе», вып. 10.).
5. Тавстуха О.Г. Становление экологической культуры учащихся в учреждениях дополнительного образования: теория и практика: монография /О.Г. Тавстуха. – Оренбург: Пресса, 2001. – 260 с.

Дополнительная литература

1. Биологический энциклопедический словарь (гл. ред. М.С. Гиляров; редкол.: А.А. Баев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварин и др). – М.: Современная энциклопедия, 2012. – 831 с.
2. Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. Земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Олимп, ООО Издательство АСТ, 2010. – 304 с.
3. Жизнь животных. – М.: Просвещение, 2001. Т. 1-7.
4. Жизнь растений. – М.: Просвещение, 2001. Т. 1-6.
5. Краткий словарь биологических терминов. Кн. Для учителя (Н.Ф.Реймерс – 2-е изд). – М.: Просвещение, 2009. – 368 с.
6. Красная книга Оренбургской области. – Оренбург: Оренбургское книжное издательство, 2003. – 176 с.
7. Млекопитающие. – М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 2012. – 400 с.
8. Популярная энциклопедия животных. Сост.: Ю.И. Смирнов. Оформление обложки А.С. Андреев – СПб: Миле-Экспресс, 2011 – 352 с.
9. Птицы. – М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 1997 – 416 с.
10. Сабунаев С.В. Я познаю мир. Энциклопедия «Удивительные животные». – М.: Аст «Апрель», 2013. – 503 с.

Интернет-ресурсы

- <http://www.aseko.org/> (На сайте представлены русскоязычные ресурсы по экологическому образованию, образованию для решения экологических проблем, образованию для устойчивого развития).
- <http://www.ecosafe.nw.ru/> (Учебный сайт по теме охраны окружающей среды).
- <http://shcol778.narod.ru/> (На сайте московской школы №778 представлены дистанционные уроки, информация о школе, работы учащихся и учителей. «Копилка» опыта педагогов в сфере экологического образования и воспитания).
- <http://www.aseko.spb.ru/index.htm> (Ресурс, посвященный развитию экологического образования и концепции «устойчивого развития» в России).
- <http://www.biodat.ru/> портал, созданный Проектом ГЭФ «Сохранение биоразнообразия», для информационной кооперации в сфере охраны живой природы России).
- <http://www.ecoanalysis.orc.ru> (Сборник ресурсов. Анализ воды и почвы. Редкие экологические статьи и ссылки, карты загрязнения).
- <http://www.ecolife.org.ua> (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки).
- <http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам «Зеленый шлюз»).