

Рассмотрено
на заседании педагогического
совета
Протокол № 8 от 09.01.2023 г.



Утверждаю
Директор МОУ «СОШ №30
им. П.М. Коваленко»
С. Е. Калашников
Приказ №328 от 28.08.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
«Экостанция. Научная биолaborатория»**

Направленность: естественно-научная
Срок реализации программы: 1 год
Объем программы: 144
Возраст обучающихся: 7-10 лет

Ахмаева Ольга Анатольевна,
педагог дополнительного образования

Энгельс, 2023 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Программа «Экостанция. Научная биолaborатория» имеет естественно-научную направленность и разработана в соответствии с Положением о разработке и условиях реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ для детей в муниципальном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа №30 с углубленным изучением отдельных предметов имени Героя Советского Союза Коваленко Петра Михайловича» (приказ № 110 от 11.11.2020 года).

Программа направлена на формирование научной картины мира и развитие познавательных интересов, обучающихся в области естественных наук, развитие у них исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними, экологическое воспитание, приобретение практических умений, навыков в области охраны природы и природопользования.

Актуальность программы обусловлена тем, что еще с младшего школьного возраста важно формировать экологическую грамотность у учащихся, которая является частью экологической культуры и состоит из нескольких компонентов: экологические знания и умения, экологическое мышление, экологическое сознание, экологически оправданное поведение и деятельность. Обратить внимание на важную роль человека в поддержании, сохранении всего живого на Земле.

Содержание программы направлено на бережное и ответственное отношение к живой и неживой природе, где практическая деятельность и исследовательские методы познания занимают особое место для организации экологического образования и воспитания учащихся. Познакомить с историей родного края, включены вопросы о жизни животных и особенности развития растений, родного города, планеты Земля, знакомство с природными объектами (воздух, вода, почва, солнце). Большое внимание уделяется воспитанию гуманного отношения к живому, чувство милосердия, норм поведения в природе.

Педагогическая целесообразность программы позволяет реализовать актуальные в настоящее время, лично – ориентированный и деятельностный подходы в сфере экологического образования.

Новизна программы заключается в том, что она направлена на внедрение практической деятельности и исследовательского метода в практику дополнительного образования и включает в себя региональный компонент, которая рассматривает экологические проблемы родного края.

Отличительная особенность.

- преобладание практических, лабораторных занятий над теоретическими;
- четкая привязка получаемых знаний к практической деятельности и объектам местности;
- применение системного и деятельностного подхода при организации учебного процесса;
- духовно – нравственное развитие и воспитание учащихся при реализации данной программы.

Адресат программы: возраст учащихся 7-10 лет.

Возрастные особенности обучающихся.

7-8 лет. Характерными чертами этого возраста являются подвижность, любознательность, конкретность мышления, большая впечатлительность, подражательность и вместе с тем неумение долго концентрировать свое внимание на чем-либо. Высокий авторитет взрослого, в том числе и педагога. Все его предложения принимаются и выполняются очень охотно.

Суждения и оценки педагога, выраженные эмоциональной и доступной для детей форме, легко становятся суждениями и оценками самих детей.

9-10 лет. Дети этого возраста отличаются большой жизнерадостностью, внутренней уравновешенностью, постоянным стремлением к активной практической деятельности. Они легко вступают в общение, охотно принимают руководство педагога, относятся к нему с доверием, с готовностью откликаются на любые предложения. Для детей 9-11 лет все большее значение начинают приобретать оценки их поступков, причем не только со стороны старших, но и сверстников. В этом возрасте обучающиеся склонны постоянно меряться силами, готовы соревноваться буквально во всем. Неудача вызывает у них резкую потерю интереса к делу, а успех вещает эмоциональный подъем.

Перечисленные возрастные особенности были учтены при планировании и организации учебного процесса по ДООП «Экостанция. Научная лаборатория».

Сроки реализации программы: 1 год.

Объем программы: 144 ч. Уровень программы: стартовый. Программа состоит из 1 модуля обучения

Режим занятий: 2 занятия в неделю по 2 часа.

Количество обучающихся в группе: 12-17 человек.

Принцип набора в группы: свободный, без предъявления требований к уровню подготовленности, состав групп постоянный.

Формы организации занятий: групповые, индивидуальные, парные, деловые и интерактивные игры; экспериментальные и проектные площадки; мастер-классы, открытые занятия, занятия в природе, экскурсии.

1.2.Цели и задачи

Цель:

Целью программы является формирование экологической грамотности, экологических знаний и умений, и навыков у обучающихся; воспитание ответственного и уважительного отношения к окружающей среде и ко всему живому на Земле через изучение природы родного края.

В соответствии с целью определены следующие задачи:

Обучающие:

- формировать начальные знания о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений природы родного края;
- формировать основы экологической грамотности, осознание целостности окружающего мира.

• **Развивающие:**

- способствовать развитию познавательного интереса к природе;
- развивать умения правильно обобщить данные и сделать вывод;
- создать условия для развития личностных качеств посредством включения в активную познавательную и исследовательскую деятельность.

Воспитательные:

- способствовать формированию бережного отношения к природе;
- развивать чувство ответственности за окружающую среду;
- воспитать в ребенке лучшие духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам.

1.3.Планируемые результаты

Предметные результаты:

- будут знать историю края, некоторые виды растений и животных Саратовского края, сезонные изменения в их жизни, пользу и вред некоторых растений и животных для природы и человека, технологию проведения опытов и экспериментов в условиях лаборатории центра.
- научатся наблюдать за жизнью растений и животных; ухаживать за животными и растениями: научатся выполнять несложные практические и опытнические работы в группе;

- смогут определять основные экологические группы растений: травы, кустарники, деревья, самостоятельно изготавливать кормушки для птиц из подручного материала и твердых бытовых отходов, вести дневники наблюдений.

Метапредметные результаты:

- освоят доступные способы изучения природы, правила безопасного нахождения в природе;
- смогут самостоятельно оценивать ситуацию, способствующую охране окружающей среды;
- смогут продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности.

Личностные результаты:

- мотивация личности учащегося к познанию и творчеству;
- готовность работать в группе и самостоятельно;
- ценностно-смысловые установки учащихся, связанные с осознанием целостности и ценности окружающего мира;
- освоение элементарных правил нравственного поведения в природе;

1.4. Содержание программы

/144 часа/ 4 часа в неделю/2 раза по 2 часа/

I. Введение /2 часа/

Теория: Введение в программу: экология – наука, цели, задачи программы, основные разделы и их содержание. Правила ТБ.

Практика: обсуждение и планирование мероприятий программы. Права и обязанности участника класса. Инструктаж по технике безопасности. Заполнение анкеты.

Форма организации деятельности: индивидуальная, групповая, парная.

II. Мой родной край /10 часов/

Теория: Биография Саратовского края. Первопроходцы и исследователи. Коренные жители. Границы, города и районы Саратовского края.

Практика: Саратовский край на карте России (определение границ края, основные реки и озера, ландшафт). Определение по карте маршрутов первопроходцев и исследователей края. «Рисование» петроглифов. Составление сообщений об исторических моментах становления Саратовского края. Интерактивная игра «Наш край».

Форма организации деятельности: групповая, парная, индивидуально-групповая, индивидуальная.

III. Наша планета Земля /44 часа/

Теория: Планета Земля в Солнечной системе и ее жители. Расширить представление детей об окружающем мире. Окружающий мир разнообразен и изменчив. Одни предметы живые, другие – неживые. Отличия между представителями растительного и животного мира. Познакомить детей с природными зонами на территории России. Познакомить детей с картой и глобусов, значение их в жизни людей. Учить устанавливать причинно-следственные связи. Наш край. Экологические проблемы края. Охрана воды и воздуха. Географическое положение, территория и границы. Ландшафты и экосистемы своей местности. Освоение местности человеком. Население своей местности. Хозяйственная деятельность и быт населения, преобладающие профессии. Изменение ландшафтов и экосистем под влиянием естественных причин и деятельности человека. Охраняемые территории и объекты своей местности. Уход за ландшафтом.

Практика: Экскурсия по учебной тропе центра. Познакомить детей на основе проводимых опытов и наблюдений со свойствами воды и воздуха. Экскурсия в живой уголок природы. Распознавание некоторых полезных ископаемых и описание их свойств. Расположение полезных ископаемых на карте края. Экскурсия в НИИ. Конкурсно - игровая *Викторина* «Знаешь ли ты свой край?». Участие в ее подготовке и проведении.

Форма организации деятельности: групповая, парная, индивидуально-групповая, индивидуальная.

IV. Мир живой природы /62 часа/

Теория: Признаки объектов живой природы. Живая природа, отличия и сходства с неживой природой. Виды живой природы. Микроорганизмы – древнейшие формы жизни на нашей планете. Растительный мир. Многообразие растительного мира края. Часто встречающиеся растения края. Типы лесов, характерных для края. Травянистые и лекарственные растения, декоративные кустарники. Ценные породы деревьев дальневосточных лесов. Водные растения. Особенности среды обитания разных растений. Растения Красной книги Саратовского края. Сезонные явления в жизни растительного мира, их динамика роста. Охрана растительных богатств края. Лесные пожары и их причины и последствия. Животный мир. Основные представители животного мира края, уникальность. Насекомые края. Наиболее распространенные насекомые, особенности их строения. Среда обитания. Рыбные богатства р. Волга и его бассейна. Хозяйственное значение рыбных запасов. Добыча и переработка рыбы. Земноводные и пресмыкающиеся края, среда их обитания. Наиболее распространенные виды. Роль в жизни природы. Птицы края. Среда обитания. Фоновые виды лесов и полей. Птицы населенных пунктов. Млекопитающие края. Особенности строения, связанные со средой обитания. Наиболее интересные представители этого класса. Животные Красной книги. Меры по их охране. Человек – природа. Взаимосвязь живой и неживой природы. Приспособленность видов к условиям жизни человека.

Практика: Составление таблицы живой природы, общая характеристика, признаки и отличия от неживой. Лабораторная работа – микромир. Экскурсия по учебной тропе центра. Экскурсия в Саратовский Дендрарий. Визуальное определение некоторых растений по гербарному образцу, рисункам, фото и в природе в безлистном состоянии. Составление сообщений об интересных и необычных фактах из жизни растений края. Интерактивная игра – Растительный мир края. Правила составления гербария. Работа с определителями. Анатомические срезы растений.

Экскурсия в краеведческий музей. Экскурсия в агро-технический комплекс при Аграрном университете им. Вавилова и экскурсия в Саратовский краеведческий музей. Определение животных, принадлежащих к разным классам по рисункам, фото, чучелам. Составление сообщений об интересных и необычных фактах из жизни животных. Интерактивная игра – Животные большие и маленькие. Дополнительно для среднего звена. Работа с атласом-определителем.

Форма организации деятельности: групповая, парная, индивидуально-групповая, индивидуальная.

V. Мир неживой природы /24 часа/

Теория: Что такое почва. Значение почвы для живой природы. Загрязнение почв, причины и последствия. Воздух, его состав, свойства и значение. Вода, ее признаки и свойства. Круговорот воды на земле. Солнце – источник тепла и света. Объекты неживой природы необходимые для жизни – воздух, кислород, вода, свет, органические вещества, минеральные соли, давление, температура. Взаимосвязь живой и неживой природы.

Практика: Исследование состава и свойства почвы. Лабораторная работа по исследованию воздуха. Чудесные свойства воды. Составление таблицы «Круговорот воды в природе». Исследование объектов неживой природы необходимой для жизни при помощи полевой лаборатории.

Форма организации деятельности: групповая, парная, индивидуально-групповая, индивидуальная.

VI. Итоговое занятие /2 часа/

Практика: Викторина - интерактивная игра. Защита сообщений.

Форма организации деятельности: групповая, индивидуальная.

1.4.1. Учебный план программы

№	Наименование тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	теория	практика	
1	Введение	2	1	1	Устный опрос, решение проблемных задач, анкетирование
2	Мой родной край	10	3	7	Индивидуальные карточки, интерактивная игра «Мой родной край», тематический кроссворд
3	Наша планета Земля	44	14	30	Беседа, индивидуальные карточки, ролевые и интерактивные игры, презентация, тестирование
4	Мир живой природы	62	15	47	Беседа, дискуссии, ролевые и интерактивные игры, самооценка, конкурс творческих работ, презентация, проект, викторина
5	Мир неживой природы	24	8	16	Беседа, ролевые и интерактивные игры, групповая оценка работ, проект, викторина
6	Итоговое занятие	2	1	1	Конкурс творческих работ, Квест – игра
	Итого за год	144	42	102	

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы: занятия проходят на базе МОУ «СОШ №30 им. П.М. Коваленко».

В помещении школы оборудованы: учебный кабинет с оборудованием научной лаборатории; актовый зал; зимний сад – это более 20 видов комнатных растений различных экологических групп и семейств.

На территории школы имеются: учебная тропа «Ботанический сад», которая оборудована информационными табличками, содержащими полезные сведения о растениях, разбиты

клумбы и газоны; площадки наблюдения за насекомыми, детская игровая зона. Материально-техническое обеспечение:

- подборка гербарного материала по темам: «Деревья», «Кустарники», «Травы», «Растения красной книги», «Лекарственные растения», «Корень», «Соцветия», «Цветок», «Листья простые», «Листья сложные»;
- подборка фотографий, таблиц, рисунков, плакатов по темам: «Насекомые», «Земноводные», «Пресмыкающиеся», «Птицы», «Звери», «Животные Красной книги», «Экосистемы», «Экологические катастрофы», «Правила поведения в природе», «Среда обитания», «Жизненные формы растений», «Взаимоотношения организмов»;
- чучела птиц, мелких зверей;
- дидактический и раздаточный материал: полезные ископаемые; муляжи шляпочных грибов; муляжи культурных растений; коллекции семян, плодов.
- Лабораторное оборудование: микроскопы биокулярный, цифровой, типовой; предметные и покровные стекла; пинцеты, препаровальные иглы;
- Набор для проведения опытов и экспериментов «Биологический практикум»;
- Лаборатории: «Полевая», «Климат и окружающая среда»;
- Технические средства обучения: мультимедиа проектор; ноутбук; колонки;
- Информационное обеспечение:
- учебная и художественная литература по краеведению, природоведению, экологии, биологии, истории Саратовского края;
- атласы Саратовского края;
- презентации по всем темам программы (см. методическое обеспечение);
- видеоматериалы: «История края в лицах»; «Саратовский край – вчера, сегодня, завтра»; «Кто в степи главный?»; «Тайными тропами»; «Красная книга Саратовского края».

Формы аттестации/контроля:

По отдельным темам программы контроль знаний проводится в форме устного фронтального опроса, викторин, тестов, заполнения дневников наблюдений и выполнения отчета по ним; интерактивных игр, групповых и индивидуальных практических (в т.ч. самостоятельных) и учебно-исследовательских работ; творческих работ (представлены в рабочей программе).

По итогам учебного года проводятся интерактивные викторины, тесты, мини-конференции, составляется карта учета результатов обучения.

По итогам усвоения программы проводится тестирование, в том числе психолого-педагогическое; представляется выполненное учебное исследование составляются индивидуальные карты учета результатов обучения.

Формы представления результатов: участие в мини-конференции внутри объединения с представлением проекта; участие в конкурсах, праздниках, олимпиадах разного уровня.

Оценочные материалы представлены в методическом обеспечении программы (тесты по отдельным темам; психолого-педагогические методики; творческие задания и др.)

2.4. ЛИТЕРАТУРА

Список литературы

Для педагога

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Методическое пособие для учителя. – Самара: Корпорация «Федоров», Изд-во «Учебная литература», 2006. – 144 с.
2. Чернова Н. М. Лабораторный практикум по экологии /Учебн. пособие для студентов пед. ин-тов по биол. спец. – М.: Дрофа, 2006.
3. Горбатовский В. В. Охраняемые животные, растения и грибы России: Библиографический справочник. – М.: МПР России, 2007.
4. Гудым А. Ю. Роль особо охраняемых природных территорий в эколого-образовательной среде: [экотуризм] / А. Ю. Гудым // Образование. Наука. Научные кадры. – 2012. – № 4.
5. Комиссарова Т.С., Макарский А.М., Левицкая К.И. Полевая геоэкология для школьников: учебное пособие. – СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2010. – 296 с.
6. Муравьев А.Г. Оценка экологического состояния природноантропогенного комплекса: Учебно-методическое пособие. – СПб.: Крисмас+, 2007.
7. Особо охраняемые природные территории Саратовской области / Издательство Саратовского университета, Саратов, 2007 г., 300 стр., УДК: 502.171 (470.44), ISBN: 978-5-292-03727-9
8. Иванов А. Н., Чижова В. П. Охраняемые природные территории: Учебное пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003.
9. Корбут, В. В. Виртуальные экологические маршруты и тропы в природно-культурных геосистемах и экологическое воспитание / В. В. Корбут, Н. И. Тульская, М. В. Цекина // Арктика и Север. – 2014. – № 14.
10. Рябинин Л. С. Экологическая культура населения / Л. С. Рябинин, С. Г. Маюров // Юный учёный. – 2016. – № 2.

Интернет ресурсы

<https://www.rgo.ru/ru>
<https://oopt.info/>
<https://nphvalynskiy.ru/o-parke/gpz-saratovskiy>
<https://www.tursar.ru/page-joy.php?j=2392>

Для детей

1. Горбунов, Ю. А. Особо охраняемые природные территории Российской Федерации. Ботанические сады и дендрологические парки / Ю.А. Горбунов, А.С. Демидов. - М.: КМК, 2012. - 362 с.
2. Издательство Саратовского университета, Саратов, 2007 г., 300 стр., УДК: 502.171 (470.44), ISBN: 978-5-292-03727-9
3. Иванов А.Н., Чижова В.П. Охраняемые природные территории: Учебное пособие. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. - 119 с.
4. Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой. Школьный практикум. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2008. - 112 с.: ил.
5. Миркин Б.М. Основы общей экологии. Под редакцией Г.С.Розенберга. М.: Университетская книга, 2005. – 240 с.
6. Национальные парки России. Справочник. Под ред. И.В. Чебаковой. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 1996. 198 с.
7. Предметные недели в школе: биология, экология, ЗОЖ. Составители: В.В. Балабанова, Т.А. Маживцева. Волгоград: Издательство: Учитель, 2011

Интернет ресурсы

<https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-saratovskoj-oblasti/>
<https://zen.yandex.ru/media/id/5c1a6e21ee359000aefc723d/samye-krasivye-i-unikalnye-pamiatniki-prirody-sara-5eb4ebf27d92e95817302cfc>
<https://www.spiti.ru/blog/xvalynskij-zapovednik-v-saratovskoj-oblasti.html/>
<https://www.tursar.ru/page-dop.php?c=9>

Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Количество часов			Место проведения	Формы контроля
			Всего	теория	практика		
1	СОГЛАСНО РАСПИСАНИЮ	Введение	2	1	1	Кабинет №108 Лаборатория «Экостанция»	Устный опрос, решение проблемных задач, анкетирование
2		Мой родной край	10	3	7		Индивидуальные карточки, интерактивная игра «Мой родной край», тематический кроссворд
3		Наша планета Земля	44	14	30		Беседа, индивидуальные карточки, ролевые и интерактивные игры, презентация, тестирование
4		Мир живой природы	62	15	47		Беседа, дискуссии, ролевые и интерактивные игры, самооценка, конкурс творческих работ, презентация, проект, викторина
5		Мир неживой природы	24	8	16		Беседа, ролевые и интерактивные игры, групповая оценка работ, проект, викторина
6		Итоговое занятие	2	1	1		Конкурс творческих работ, Квест – игра
		Итого за год	144	42	102		