

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ШКОЛА №8
(МАОУ СШ №8)

606084, Нижегородская обл, Володарский округ, с.п. Новосмолинский, ул. Танковая, д. 24
Тел./Факс: (83136) 7-63-20, Email: s8_vld@mail.52gov.ru, Веб-сайт: <http://www.shkola-48.ru>
ОКПО 57170845, ОГРН 1025201759351, ИНН 5214006030, КПП 521401001

Принято
Педагогическим Советом
МАОУ СШ № 8
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

Утверждено
приказом по МАОУ СШ №8
от «29» августа 2024г. №185-30

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности
«Экологическая тропа: Природное сообщество Володарского МО»
(с использованием средств обучения и воспитания Центра образования естественно-
научной и технологической направленностей «Точка роста»)**

Возраст обучающихся: 9-10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Шуклина М.В.,
педагог дополнительного образования,
учитель биологии и химии,
высшей квалификационной категории

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Экологическая тропа: Природное сообщество Володарского МО» МАОУ СШ № 8 для обучающихся начального общего образования разработана на основе нормативно-правовых и методических документов, включающих:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в актуальной редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года";
- Стратегию развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года и Плана мероприятий по ее реализации в 2021-2025 гг.;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. N 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» ;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»;
- Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 N 286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования";
- Приказом Минпросвещения России от 16.11.2022 года № 992 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования»;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении Санитарных правил и норм СанПин 2.4.3648-20 «Санитано-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей молодежи»;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 «Об утверждении Санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 22 .09. 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Рабочей программы воспитания МАОУ СШ № 8 на 2024-2025 учебный год (уровень начальное общее образование).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Экологическая тропа: Природное сообщество Володарского МО» адаптирована для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов, способствуют их социализации и раскрытию интеллектуальных и творческих способностей.

Пояснительная записка

В последнее время неуклонно возрастает роль образования в формировании экологической культуры, гражданско-патриотическом воспитании учащихся. Эколога-краеведческая деятельность, проводимая в общеобразовательной организации во всех её формах способствует всестороннему развитию личности ребёнка, направлена на совершенствование его интеллектуального, духовного и физического развития, способствует изучению родного края, приобретению навыков самостоятельной работы.

Одной из форм экологического воспитания учащихся является организация экологической тропы. Экологическая тропа - это маршрут на местности, специально оборудованный для целей экологического образования и воспитания. Во время движения по экологической тропе посетители получают информацию об экологических системах, природных объектах, процессах и явлениях. Экскурсия по экотропе сочетает в себе познание, отдых и наслаждение красотой природы, благодаря чему эффект восприятия информации усиливается мощным зарядом положительных эмоций. Основной принцип экологических экскурсий можно сформулировать так: «Мы изучаем природу; природа учит нас».

Программа “Экологическая тропа” направлена на экологическое воспитание учащихся, на организацию работы по изучению особенностей родного края, ее природных ресурсов, и экологического состояния природных объектов Володарского муниципального округа.

1.1.1. Направленность программы – естественнонаучная

Программа позволяет снабдить детей определённым набором знаний, обучить их основным способам и алгоритмам деятельности, научить ориентироваться в сложных потоках информации, программа направлена на создания условий для целенаправленной работы по поисково-познавательной деятельности. Составление маршрутов экотроп, природоохранная исследовательская деятельность, предусмотренная данной программой, побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий и достижения результатов.

1.1.2. Актуальность программы

Программа ориентирована на становление у детей научного мировоззрения, освоение методов познания мира. Актуальность программы развитием наукоемких технологий во всех областях деятельности современного общества, что требует от человека не просто новых знаний и умений, но знаний и умений по-новому организованных. Одним их

перспективных направлений в развитии программы является интеграция различных областей знаний, которая позволяет сформировать у детей взгляд на мир как на среду, где протекает одновременно множество взаимно обусловленных и взаимно влияющих процессов, где малое изменение условий может привести к мощному отклику и наоборот.

Занятия детей в объединении способствуют развитию познавательной активности, углублению знаний, совершенствованию навыков по разным предметам, формированию у обучающихся интереса к научно-исследовательской деятельности. Дети учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, развивают способность к творчеству, наблюдательность, любознательность, изобретательность. Программа направлена на экологическое воспитание учащихся, на организацию работы по изучению особенностей родного края, ее природных ресурсов, и экологического состояния природных объектов Володарского муниципального округа, предлагает широкий спектр тем для проектной и учебно-исследовательской деятельности, дающий возможность проявить себя в интересующей области: ставить цель работы, искать пути ее достижения, добиваться результата, анализировать, делать выводы, представлять свою работу на мероприятиях различного уровня.

Воспитательные возможности программы связаны, прежде всего, с формированием познавательного и научного интереса к явлениям окружающего мира, мировоззрения, мотивации к позитивному преобразованию мира.

1.1.3. Значимость (обоснование актуальности программы) для конкретного региона

Программа соответствует региональным социально-экономическим и социокультурным потребностям и проблемам и направлена на их решение.

К одной из основных целей относится формирование у детей научной картины мира, а также освоение ими современных технологий и методов познания окружающей среды. Ключевое значение имеет обучение ребят навыкам экспериментальной работы; исследования; моделирования с использованием новейших технологий и оборудования, а также программного обеспечения, позволяющего обрабатывать результаты практической работы. Одним из показателей результативности освоения программы является участие обучающихся в олимпиадах, конференциях, фестивалях, конкурсах, где они могут продемонстрировать не только знания теории, но и навыки практической деятельности, компетенции по предметам (олимпиады «Природа России», «Зеленая олимпиада юных экологов и туристов», городской детский фестиваль науки, городской квест по естественным наукам, Всероссийская олимпиада школьников по предметам естественнонаучного цикла).

Поиск и решение проблем экологической, экономической, социальной направленности конкретного региона будет способствовать формированию у

обучающихся гражданской позиции, патриотизму, ответственному отношению к природным, социальным, экономическим и другим ресурсам нашей страны.

1.1.4. Отличительные особенности программы

Учебная экотропа представляет собой одну из наиболее передовых педагогических форм, благодаря комплексному подходу, использованию интерактивных методов, активному творческому участию учащихся в создании и работе тропы. Создание и вся дальнейшая работа учебной экотропы строится на основе сочетания индивидуальной, групповой и массовой форм организации деятельности учащихся. Экологическая тропа становится средством изучения различных экосистем и выявления экологических связей, а также изучения влияния деятельности человека на экосистемы, изучения типичных представителей флоры и фауны природных объектов, способов их адаптации к условиям обитания. В процессе занятий дети осваивают способы действий со справочной литературой, обрабатывать информационные источники, в том числе интернет-ресурсы; учатся согласованным действиям, взаимовыручке, умению подчинять свои желания интересам коллектива.

Уровень программы - творческий, инновационный. Модель обучения основывается на продуктивной творческой деятельности обучающихся. Так как интерес у учащихся становится творческим, то возникает потребность сделать «своё». Происходит выражение собственного «Я» учащегося в процессе сотворчества его и педагога.

1.1.5. Новизна программы заключается в ее направленности на приоритетность достижения личностных результатов освоения программы средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса, развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок в логике формирования социально значимых знаний, отношений и опыта в различных видах воспитывающей деятельности.

Приоритетность, связана с возрастными возможностями детей (1 уровень (7-10 лет)) и связана с приобретением школьниками социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни

1.1.6. Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся 4- классов, с учетом возрастных и психологических особенностей этого возраста. В этом возрасте дети очень активны и стремятся узнавать что-то новое. Наполняемость в группах составляет в 10 -15 человек.

1.1.7. Сроки реализации программы

Программа «Экологическая тропа» рассчитана на 1 год занятий и предназначена для групповой, индивидуальной работы.

1.1.8. Уровень программы Стартовый (ознакомительный).

1.1.9. Особенности организации образовательного процесса осуществляются с учетом выбранной формы – традиционная, при необходимости дистанционно он-лайн обучение, индивидуальное.

1.1.10. Форма обучения и режим занятий

Программа предусматривает различные формы проведения занятий, направленных на изучение природы родного края: лекции, эвристические беседы, консультации, экскурсии, конференции, встречи с специалистами по природоохранной деятельности, практические самостоятельные творческие задания, индивидуальные и групповые занятия. Широко используются игровые ситуации, диспуты, конкурсы, соревнования, экологические акции и праздники.

1.2. Цель и задачи программы

Цель – формирование у обучающихся научной картины мира, а также освоение ими современных технологий и методов познания окружающей среды. Ключевое значение в постановке цели имеет обучение навыкам экспериментальной работы; исследования; моделирования с использованием новейших технологий и оборудования, а также программного обеспечения, позволяющего обрабатывать результаты практической работы.

Задачи программы:

-Личностные (воспитательные): формировать учебно-познавательные мотивы деятельности, внутреннюю позицию школьника, формировать социально-ценностные знания о науке, образовании, человечестве, природе.

-Метапредметные (развивающие): формировать познавательные, коммуникативные и регулятивные УУД.

-Предметные (обучающие): формировать основы научных знаний.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

Учебный план «Экологическая тропа»

(68 часов, 2 час в неделю.)

№	Тема	Количество часов			Формы работы
		всего	теория	практика	
1	Введение в краеведение, что изучает экология	2	2	-	Организационное занятие
2	С чего начинается Родина. Понятие малая Родина. Основание и развитие родного края. Поселок, в котором мы живем. Экскурсия на пришкольной территории	2	-	2	Дискуссия. Экскурсия. Дневник наблюдения эвристическая беседа, работа с картой, планом посёлка
3	Топонимика. Название природных объектов местности и их происхождение	2	-	2	Исследование и сообщения учащихся. Квест-игра
4	Рельеф и климат. Строение поверхности территории. Влияние человека на изменение форм рельефа. Особенности климата. Сезоны года. Влияние климата на жизнь и здоровье людей.	2	-	2	Экскурсия. Дневник наблюдения.
5	Что такое экосистема. Экосистемы нашей местности. Экологические проблемы.	2	2	-	Обзорная лекция. Фоторепортаж
6-7	Экосистема озера. Озеро Жабик, растительный и животный мир. Экологические проблемы.	4	2	2	Фоторепортаж. Работа с определителями. Определение экологических связей.
8-9	Водные ресурсы. Озёра, растительный и животный мир. Экологические проблемы местных озер.	4	2	2	Фоторепортаж, эвристическая беседа, работа с определителями
10	Экосистема болота, растительный и животный мир. Экологические проблемы.	2	-	2	Игра «Насколько хорошо ты знаешь экосистему болота»
11	Экосистема луга. Растительный и животный мир. Экологические проблемы	2	-	2	Веб-квест «Путешествие на луг»
12-13	Экосистема леса. Растительный и животный мир. Экологические проблемы.	4	2	2	Игра «Экологическая ниша»
14	Экологический квест «Эко-ассорти»	2	-	2	Квест-игра
15-16	Экологические тропы. Критерии троп. Требования к маршруту экологической тропы. Законы природы.	4	2	2	Создание экологической тропы сообщения. Работа с литературой

17	О чем говорят следы	2	-	2	Деловая игра
18	Движение по экологической тропе. Техника безопасности.	2	2	-	Изучение литературы. Беседа.
19	Рюкзак. Сборка рюкзака. Набор продуктов. Формирование медицинской аптечки.	2	-	2	Деловая игра
20	План и карта. Ориентирование на местности. Изображения земной поверхности моего поселка. Географическая карта родного края. Географическое положение поселка.	2	-	2	Составление маршрута
21	Формирование экологических стоянок.	2	-	2	Выполнение табличек. Распределение по группам. Составление плана
22-23	Стоянка №1. «Смешанный лес». Определение физических свойств почвы. Выполнение табличек.	4	2	2	Составление репортажа. Практикум. Сообщение. экскурсия
24-25	Стоянка №2 «Озеро Жабик» Определение физических свойств воды, водная и околоводная растительность	4	2	2	Составление репортажа. Практикум. Сообщение. Экскурсия
26-27	Стоянка №3. «Муравейник». Темы выступлений. Составление репортажа. Выполнение табличек.	4	2	2	Экскурсия. Наблюдение за муравейником Составление репортажа.
28-30	Экологический десант	6	-	6	Экологические акции, праздники, природоохранные мероприятия
31-34	Научно-исследовательская работа. Работа над проектами Защита проектов	8	4	4	

1.3.2. Содержание учебного плана

1. Введение

Организационные занятия. Постановка целей и задач. Техника безопасности. Понятие малая Родина. Памятники истории и культуры родного края. Обзор экскурсионных объектов.

2. С чего начинается Родина. Основание и развитие родного края.

Посёлок, в котором мы живем.

Практические занятия: работа со справочным материалом и литературой по родному краю. Походы, учебно-познавательные поездки по памятным местам, экскурсии. Отражение природы родного края в краеведческих музеях.

3. Топонимика Природные объекты села, происхождение их названий.

Изучение карты местности. Определение масштаба.

4. Рельеф и климат.

Строение поверхности территории. Влияние человека на изменение форм рельефа. Изучение профиля почвенной структуры. Сезоны года. Влияние климата на жизнь и здоровье людей. Введение дневника наблюдения за

климатическими условиями погоды. Знакомство с календарём экологических дат. Определение тем экологических праздников. Организация и проведение дат.

5. Что такое экосистема. Экосистемы нашей местности. Экологические проблемы

Что такое экосистема. Свойства экосистемы. Устойчивость экосистемы. Экосистема реки (Клязьма), экосистема озёр Володарского муниципального округа. Болото. Экосистема луга. Экосистема леса. Растительный и животный мир экосистем. Способы приспособления к условиям окружающей среды. Экологические проблемы. Реки и озёра, экологические проблемы. Сезонные экологические походы для изучения местной флоры и фауны: подготовка, проведение, анализ. Выполнение фоторепортажа экосистем. Создание эколого-краеведческой тропы. Экологические рейды на озеро Жабик и очистка побережья от бытового мусора.

6. Учебные экологические тропы

Ориентирование на местности. Изображения земной поверхности моего посёлка. Географическая карта родного края. Географическое положение. Природоохранная деятельность. Соблюдение правил противопожарной безопасности в лесу.

Практические занятия: работа со справочной литературой, периодической печатью, справочниками, картографическим материалом по родному краю. Походы или экскурсионные поездки по памятным местам. Проведение краеведческих викторин, конкурсов и т.д. Заочное путешествие по памятным местам.

7.Формирование экологических стоянок.

Распределение по группам. Составление плана. Описание стоянок. Изучение типичных представителей флоры и фауны, способов их адаптации к условиям обитания. Изучение различных экосистем и выявление экологических связей. Анализ влияния деятельности человека на экосистемы. Причинно-следственные связи в природе, взаимодействие природы и общества.

Стоянка №1. «Смешанный лес». Определение физических свойств почвы. Выполнение табличек. Несанкционированные свалки. Природоохранная деятельность учащихся Темы выступлений. Составление репортажа. Выполнение табличек.

Стоянка №2 «Озеро Жабик»

Определение физических свойств воды, водная и околоводная растительность. Работа с источниками. Темы выступлений. Составление репортажа. Выполнение табличек. Изучение флоры и фауны. Природоохранная деятельность. Работа с краеведческими, энциклопедическими источниками, атласами и другой научно-популярной литературой. Сбор материала по теме «Флора и фауна биогеоценоза».

Стоянка №3. «Муравейник».

Беседа об устройстве муравейника, её община, размножение, активность в погодные условия, жизненный цикл, общение между собой. Значение в природе. Сбор материала по теме «Муравейник».

7. Экологический десант.

Организация просветительской работы среди учащихся и населения. Распространение плакатов и листовок. Организация сбора макулатуры, пластики и отработанных батареек. Организация природоохранных акций. Организация мероприятий к экологическим датам. Участие в конференциях, конкурсах и олимпиадах.

8. Научно-исследовательская работа. Работа над проектами Защита проектов.

По окончании курса обучающиеся, сдавшие все зачеты, получают звание «Юный организатор эколого-краеведческой работы с учащимися», «Юный эколог».

1.4. Планируемые результаты

9-10 лет

	Планируемые результаты		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
Чего достигаем?	Сформированы учебно-познавательные мотивы деятельности, внутренняя позиция школьника, сформированы социально-ценностные знания о науке, образовании, человечестве, природе	Сформированы познавательные, коммуникативные и регулятивные УУД на уровне требований начального общего образования	На базовом и углубленном уровнях сформированы основы научных знаний
Как оцениваем? (способы оценки)	<i>Количественные:</i> 1. Количество детей, включенных в реализацию проектов и мероприятий естественнонаучного содержания. 2. Количество победителей – участников конкурсов естественнонаучного содержания. <i>Качественные:</i> Педагогическое наблюдение	<i>Количественные:</i> 1. Количество детей, включенных в реализацию проектов и мероприятий естественнонаучного содержания. 2. Количество победителей – участников конкурсов естественнонаучного содержания. <i>Качественные:</i> Педагогическое наблюдение, педагогическая диагностика	<i>Количественные:</i> 1. Количество детей, включенных в реализацию проектов и мероприятий естественнонаучного содержания. 2. Количество победителей – участников конкурсов естественнонаучного содержания. <i>Качественные:</i> Педагогическое наблюдение, тестирование

Раздел № 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Обучение с 02.09.2024 по 24.05.2025

2.2. Условия реализации программы

Материально технические условия: кабинет лаборатория школьного центра «Точка роста» естественно- научной направленности «Окружающий мир».

Информационное обеспечение <https://vk.com/minprosvet> ;
<http://government.ru/rugovclassifier/512/events/>

Кадровое обеспечение- Шуклина М.В. педагог дополнительного образования, учитель биологии и химии, высшей квалификационной категории.

2.3. Формы аттестации

Формы аттестации: творческая работа, конкурсы.

Текущий контроль включает следующие формы: творческие работы, тестирование, конкурс, защита творческих работ, проектов, конференция, фестиваль, турнир.

2.4. Оценочные материалы

Автор: Шепелёва Наталья Петровна (старший методист ГБУ ДО
«Областной Центр дополнительного образования детей»)

<https://педталант.рф/шепелёва-н-п-оценочные-материалы/>

Результативность текущего контроля проводится после изучения каждой темы/раздела и вносится в мониторинговую карту (таблица).

Форма проведения: практическая работа.

Таблица

Мониторинговая карта

результативности освоения программы

Предмет: _____

Группа: _____

Год обучения: _____

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Уровень освоения				Итоговый балл
		Тема		Тема		
		теор. (балл)	практ.	теор.	практ	

			(балл)	(балл)	(балл)	
1						
2						

Даются оценки:

- высокий уровень – 3 балла;
- средний уровень – 2 балла;
- низкий уровень – 1 балл.

2.5. Методические материалы

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, этическая беседа, пример, соревнования, поручения, практического задания и др.

Принципы обучения:

- эмоционально положительное отношение обучающихся к деятельности
- основное условие развития детского творчества; учет индивидуальных особенностей детей
- одно из главных условий успешного обучения; последовательность освоения учебного материала
- от простого к сложному, от учебных заданий к творческим работам

Методы обучения: В процессе обучения используются различные методы подачи информации. Выбор метода зависит от содержания занятий, уровня подготовки и опыта обучающихся. Проблемное объяснение характеризуется лаконичностью и чёткостью изложения материала.

Рассказ применяется педагогом в основном для сообщения новых знаний, должен быть ярким и образным для большей доступности восприятию ребёнка.

Беседа имеет целью приобретение новых знаний и закрепление их путём устного обмена мнения педагога и учащихся. Беседа способствует активизации мышления учащихся, обсуждению учебного материала, установлению связей между теорией и практикой.

Творческие занятия предполагают сподвигнуть обучающихся к выступлению с сообщением, докладом, подготовке презентаций, участию в конкурсах и конференциях.

Наблюдение и сравнение предполагает визуальное ознакомление с объектом исследования.

Игра – наиболее активно используемый метод для большей привлекательности занятий.

Формы обучения:

Учебная деятельность в объединении осуществляется в форме лекции, демонстрация фото и видеоматериалов, показ презентаций, беседы, экскурсии на природу и в музеи, практические занятия.

СХЕМА ОПИСАНИЯ ЖИВОТНОГО ИЛИ РАСТЕНИЯ

Проведение экскурсий значительно облегчает база данных о животных – обитателях экотропы. Она может быть составлена по такой схеме:

- научное, русское и татарское название вида,
- систематическое положение (семейство, отряд, класс),
- краткое описание внешнего вида, размеры, основные отличительные признаки,
- распространение (ареал),
- места обитания, экологические условия, в которых встречается вид,
- сезонная и суточная активность,
- питание,
- особенности размножения и образа жизни,
- численность, встречаемость на экотропе,
- статус охраны.

ТЕМАТИКА БОТАНИЧЕСКИХ ЭКСКУРСИЙ

1. Жизненные формы растений. Знакомство с основными видами деревьев и кустарников.
2. Разнообразие вегетативных органов растений. Формы корневой системы, стеблей, листьев.
3. Осенние явления в жизни растений.
4. Весна в жизни растений. Знакомство с растениями – эфемерами.
5. Разнообразие травянистых растений.
6. Практикум по составлению гербария.
7. Разнообразие плодов и семян, способы их распространения.
8. Разнообразие цветов и соцветий.
9. Взаимосвязь растений с окружающей средой. Влияние экологических факторов на растения.
10. Практикум по оценке экологического состояния лесных сообществ. Учет возобновления деревьев и кустарников.

ТЕМАТИКА ЗООЛОГИЧЕСКИХ ЭКСКУРСИЙ

1. Насекомые – вредители деревьев и кустарников.
2. Хищники, паразиты и сапрофиты в мире насекомых.
3. Практикум по учету численности насекомых.
4. Водные беспозвоночные озера Жабик.
5. Биологические индикаторы чистоты водоемов.
6. Осень в жизни птиц. Приспособление птиц к сезонным явлениям.
7. Зимний практикум по изучению следов животных.
8. Весенний учет птиц, посвященный Международному дню птиц 1 апреля.
9. Практикум по составлению орнитологической карты.
10. Гнездование и забота о потомстве у птиц.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. Оценка экологического состояния леса.

2. Фенологические наблюдения за птицами
3. Ледниковый реликт карликовая береза
4. Знакомство со следами домашних и диких животных
5. Биологические индикаторы чистоты водоемов.
6. Способы адаптации животных к месту обитания
7. Способы адаптации растений к месту обитания
8. Действие лимитирующих факторов на примере местных объектов флоры и фауны
9. Взаимосвязь растений с окружающей средой. Влияние экологических факторов на растения.
10. Влияние антропогенного фактора на популяционную динамику первоцветов.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИГРЫ

1. Все краски осени
2. Запомни и найди растение
3. Мир под ногами
4. Орлы и вороны
5. «Кто я?»
6. Отгадай животное
7. Найди пару
8. Отгадай, чьи следы
9. Экологическая ниша
10. Экологический кодекс Земли.

2.6. Список литературы

1. Рабочая программа воспитания МАОУ СШ № 8 на 2024-2025 уч.год.
2. Бешко Н.Ю. Экологическая тропа. Методическое пособие...- Ташкент, 2010г.-53 с.;
3. В.А.Яковлев, «Термины и понятия пресноводной экологии» - Казань, КГУ, 2010г.39с;
4. Понамарева О.Н.,Чернова Н.М. Методическое пособие к учебнику под редакцией Н. М.Черновой «Основы экологии» -М., «Дрофа», 1997г 200с.;
5. Колесников С.И. Биология. Раздел «Экология»-Ростов на Дону «Легион», 2017г., 222с.
6. В.А.Яковлев, Методическое пособие к специализированной летней практике по гидробиологии- Казань, КГУ, 2007г,44с.
7. Тимирязев. Жизнь растения. –М., «Изд.детской литературы»,1949г, 254с.;
8. В.А.Яковлев, А.В.Яковлева. Определитель охраняемых водных беспозвоночных РТ.-КГУ, 2011г.22с;
9. 2009 В.А.Яковлев, А.В.Яковлева. Определитель к летней специализированной практике по гидробиологии.