

*Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского и юношеского творчества»
Аликовского района Чувашской Республики*

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № __ от _____ года

Утверждено:
Приказом МБУ ДО «ЦД и ЮТ»
№ ____ от _____ года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Юный эколог»
на 2021 - 2022 учебный год**

**4 часа в неделю
Всего: 112 часов**

Руководитель: Сергеева Татьяна Игоревна

Направление: естественнонаучное
Срок реализации программы: 1 год
Возраст детей, на которых рассчитана
дополнительная образовательная программа: 11-17 лет

д. Питишево
2021 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет естественнонаучное направление.

Новизна. Содержание программы отличается от имеющихся курсов с экологической направленностью обширной практической деятельностью и краеведческим подходом.

Актуальность. Одним из противоречий современной эпохи, затрагивающим самые основы существования цивилизации, является все углубляющееся противоречие между обществом и природой. В связи с этим чрезвычайно ответственное значение приобретает целенаправленная работа педагогов дополнительного образования по формированию у подрастающего поколения экологической культуры.

Педагогическая целесообразность. Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать у учащихся познавательный интерес к исследовательской деятельности, повышать стимул к обучению. Все это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков исследовательской и проектной деятельности.

Программа направлена на организацию деятельности учащихся по изучению ближайшего природного окружения и участия в реальной природоохранной деятельности своего района, своей республики.

Экологическое образование по данной программе предполагает не только получение знаний, но и формирование экологической культуры, а также формирование умений практического характера, что позволяет учащимся внести реальный вклад в сбережение природы своей местности. Деятельность учащихся ориентирована на мониторинг окружающей среды своей местности.

Общение с природой – это главное условие формирования экологической ответственности по отношению к природной среде.

Цель программы: создание условий для формирования экологической культуры учащихся.

Задачи:

Обучающие:

- Формирование системы представлений (об окружающей среде как динамичной экосистеме, о системе взаимосвязей внутри экосистемы);
- Формирование системы умений и навыков (навыков оценки состояния окружающей среды, умения методики определения растений и животных по определителю, методики комплексных и частных полевых исследований, развитие навыков учебно-исследовательской работы);
- Изучить растительный и животный мир родного края.

Развивающие:

- формирование когнитивной сферы учащихся (логического мышления, аналитических способностей, умение критически изучать известные факты, гипотезы, концепции, активизировать образное мышление, позволяющее находить аналогии в разных областях наук);

- развитие коммуникативной сферы воспитанников (развивать умение вести дискуссию, речевую деятельность учащихся в процессе отчетов на конференциях внутри учебной группы и перед более широкой аудиторией);
- развитие эмоционально-волевой сферы (способности к самообучению и самоанализу, способности предвидеть результаты и последствия влияния своей деятельности на окружающую среду);

Воспитательные:

- формирование мотивационно-ценностной сферы личности (ценность природы и бережного отношения к ней, экологическую культуру поведения);
- развитие у учащихся мотивов исследовательской деятельности.

Программа рассчитана на разновозрастную группу учащихся 11-15 лет.

Учебно –тематический план составлен исходя из расчета учебной нагрузки и включает 4 часа обучения в неделю , всего-112. Срок реализации: 1 год. Работа объединения предполагает теоретическую и практическую работу в школе, в условиях похода и исследовательскую работу.

Режим занятий:

Вторник 13: 45:14:30, 14:40-15:25, Среда, 14:40-15:25, Пятница 14:40-15:25

Формы занятий: лекция с демонстрацией таблиц, фотографий, слайдов видеофильмов; лабораторный и полевой практикум; практическая работа с гербариями и коллекциями; самостоятельная работа с литературой; индивидуальная работа; экскурсии в основные типы биоценозов: луг, лес, водоём; подготовка презентаций; участие в природоохранных акциях и экологических проектах разного уровня.

Формы подведения итогов реализации программы: выставки; фотовыставки; учебно-исследовательские конференции; отчеты по лабораторным, практическим занятиям и экскурсиям; демонстрация презентаций, экологических представлений; участие в районных и республиканских конкурсах, викторины, зачет.

Принципы организации экологического воспитания.

1. Процесс формирования ответственного отношения к природе является составной частью общей системы воспитания, актуальным ее направлением.
2. Процесс формирования экологической культуры строится на взаимосвязи глобального, регионального и краеведческого подходов к раскрытию современных экологических проблем.
3. В основе формирования бережного отношения к природе лежит единство интеллектуального, эмоционального восприятия окружающей среды и практической деятельности по ее улучшению.
4. Процесс формирования экологической культуры школьников опирается на принципы систематичности, непрерывности, и междисциплинарности в содержании и организации экологического образования.

Ожидаемые результаты

Обучающиеся должны

знать:

- признаки биологических объектов - клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;
- многообразие и сложность строения живых объектов;
- способы и методы проведения исследований, опросов, анкетирования, экспериментов;
- экологические термины и понятия;

уметь:

- работать с биологическим оборудованием
- применять полученные знания и умения в практической деятельности;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;
- рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- готовить микропрепараты;
- оформлять материал;
- описывать и объяснять результаты опытов;
- выполнять исследовательскую работу;
- давать оценку состояния объектов окружающей среды;
- проводить учебно-исследовательские конференции.

Учебно – тематический план дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Юный эколог»

№	Название темы, раздела	Всего	Теория	Практика
----------	-------------------------------	--------------	---------------	-----------------

		часов		
		112	51	61
Введение		6	4	2
1-3	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Методы изучения живых объектов	3	2	1
4	Проектная и исследовательская деятельность. Оформление	1	1	0
5-6	Экологические тропы	2	1	1
1. Общая экология		61	27	34
7	Предмет экологии. Экологические факторы	1	1	0
8-9	Среды жизни. Приспособительные формы организмов	2	1	1
10-13	Типы экологических взаимоотношений	4	3	1
14-17	Популяции	4	2	2
18	Биоценоз и его устойчивость	1	1	0
19	Экосистемы. Биосфера	1	1	0
Экология растений и грибов		19	7	12
20-25	Флора Питишевского сельского поселения	6	2	4
26	Редкие и охраняемые растения Чувашии	1	1	0
27-28	Лекарственные и ядовитые растения родного края	2	1	1
29-32	Сорные растения	4	1	3
33-38	Грибы родного края. Ядовитые и съедобные грибы. Первая помощь при отравлении грибами	6	2	4
Экология животных		12	6	6

39	Животный мир Пятишевского сельского поселения	1	1	0
40	Методы изучения животных	1	1	0
41-46	Птицы Пятишевского сельского поселения	6	3	3
47-50	Зимующие птицы, их подкормка	4	1	3
	Экология микроорганизмов	17	5	12
51	Микробиология. Краткая история развития микробиологии	1	1	0
52	Строение бактерий	1	1	0
53-57	Методы изучения микроорганизмов	5	2	3
58	Формы бактерий	1	0	1
59-60	Методы культивирования микроорганизмов.	2	1	1
61-62	Микрофлора воздуха	2	0	2
63	Микрофлора воды	1	0	1
64	Микрофлора монет	1	0	1
65-66	Микрофлора почвы	2	0	2
67	Итоговое занятие	1	0	1
	2. Практическая экология, или охрана природы	31	14	17
68-69	Глобальные экологические проблемы	2	1	1
70	Особо охраняемые территории Чувашии, Аликовского района	1	1	0
	Охрана атмосферы	11	5	6
71	Охрана атмосферы. Воздух, свойство, значение, охрана	1	1	0
72-73	Лишайники как биологические индикаторы. Методы лишеноиндикации	2	1	1
74-75	Строение лишайников	2	1	1

76	Экологические группы лишайников	1	1	0
77-79	Сбор и гербаризация лишайников	3	1	2
80-81	Определение лишайников	2	0	2
	Охрана литосферы	8	4	4
82-83	Охрана литосферы. Почва. Строение, состав почвы	2	1	1
84-85	Основные типы почв Чувашии	2	1	1
86-89	Загрязнение почвы. Методы изучения химического состава почв	4	2	2
	Охрана гидросферы	9	3	6
90-91	Охрана гидросферы. Водоемы Питишевского поселения	2	1	1
92-97	Биоиндикация водоема. Методы изучения химического состав природных водоемов	6	2	4
98	Итоговое занятие	1	0	1
	3. Лесоводство	14	6	8
99	Лес. Лесоводство	1	1	0
100-102	Охрана леса. Противопожарные правила в лесах и меры предупреждения возникновения лесных пожаров	3	2	1
103-105	Лесные сообщества. Определение видового состава лесного биоценоза	3	1	2
106-108	Методы измерения высоты и диаметра дерева. Формулы древостоя	3	1	2
109-111	Вредители леса	3	1	2
112	Итоговое занятие	1	0	1

Содержание дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Юный эколог»

Введение

План работы кружка. Цели и задачи объединения. Требования к членам объединения, их права и обязанности. Инструктаж по технике безопасности. История развития экологии. Экология — наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Правила ведения полевого дневника. Правила изготовления гербария. Микроскопирование. Мониторинг окружающей среды. Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Экологические тропы. Виды троп, их значение. Паспорт экологической тропы.

1. Раздел. «Общая экология». Экологические факторы. Организм и среда. Приспособительные ритмы жизни.

Среды жизни. Адаптация. Приспособительные формы организмов. Популяции. Динамика численности популяций. Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Типы экологических взаимоотношений. Экосистемы. Законы организации экосистем. Особенности типичных экосистем Чувашии. Цепи питания. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию.

Практические работы. Приспособления организмов к окружающей среде. Изучение животных родного края. Популяции. Решение экологических задач.

Экскурсии. Флора пришкольной территории. Биоценоз водоема. Лесной биоценоз. Изучение развития биоценозов родного края. Экологическая тропа Питишевского сельского поселения.

Экология растений и грибов

Изучение флоры родного края. Растительный мир Питишевского сельского поселения. Изучение растительности пришкольной территории. Изучение грибов Питишевского сельского поселения. Плесневые грибы. Микроскопирование растений и грибов. Редкие и охраняемые растения Чувашии, Аликовского района. Лекарственные и ядовитые растения родного края. Ядовитые и съедобные грибы родного края. Первая помощь при отравлении грибов.

Практические работы.

Определение растений. Микроскопирование растений и грибов. Изучение растительности пришкольной территории. Изучение грибов Питишевского сельского поселения. Изучение флоры родного края. Микроскопирование разных групп организмов. Определение растений по побегам. Изготовление пособий для уроков биологии. Решение экологических задач.

Экскурсии. Флора пришкольной территории. Биоценоз водоема. Лесной биоценоз. Изучение развития биоценозов родного края. Экологическая тропа Питишевского сельского поселения.

Экология животных

Изучение животных родного края. Животный мир Питишевского сельского поселения. Редкие и охраняемые животные Чувашии, Аликовского района. Микроскопирование разных групп организмов. Методы учета численности беспозвоночных. Определение беспозвоночных. Методы учета численности птиц. Птицы Питишевского сельского поселения. Подкормка птиц зимой. Изучение птиц возле кормушки. Определение птиц без определителя. Определение птиц по голосам.

Практические работы.

Изучение животных родного края. Микроскопирование разных групп организмов. Изучение беспозвоночных животных. Методы учета численности беспозвоночных. Определение беспозвоночных. Методы учета численности птиц. Подкормка птиц зимой. Определение птиц без определителя. Определение птиц по голосам.

Экология микроорганизмов

Микробиология. Краткая история развития микробиологии. Строение бактерий. Методы изучения микроорганизмов. Формы бактерий. Методы культивирования микроорганизмов. Микрофлора воздуха. Микрофлора воды. Микрофлора почвы

Практические работы. Методы изучения микроорганизмов. Формы бактерий. Методы культивирования микроорганизмов. Микрофлора воздуха. Микрофлора воды. Микрофлора почвы. Микрофлора монет.

2. Раздел «Практическая экология, или охрана природы»

Охраны природы. Принципы охраны природы. Животные и растения в государственной символике. Календарь биолога. Правила поведения в природе. Охраняемые природные территории Чувашии (заповедники, национальные парки, заказники), их назначение (охраняемые виды, природные комплексы). Охраняемые территории Аликовского района. Охраняемые редкие виды растений и животных Чувашии, меры их охраны. Биоиндикация окружающей среды. Основные сведения об экологическом состоянии окружающей среды. Экологические проблемы современности. Глобальные экологические проблемы. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды. Проблема замусоривания. Экологический кризис, пути выхода из него. Законы взаимоотношений общества и природы. Составление мониторинга состояния окружающей среды.

Охрана атмосферы. Лихоиндикация

Охрана атмосферы. Воздух, свойство, значение, охрана. Лишайники как биологические индикаторы. Требования к биологическим индикаторам. Биоиндикаторы быстрой и медленной реакции. Лихоиндикация. Методы лихоиндикации. Эвритопность и стенотопность. Генетическая пластичность. Зоны "лишайниковых пустынь". Морфология лишайников. Экологические группы лишайников. Сбор и гербаризация лишайников. Значение гербариев лишайников. Создание гербария наиболее распространенных лишайников Пятишевского сельского поселения. Определение лишайников по справочникам. Определители. Определение по учебнику, электронные определители, онлайн определители. Химические реакции лишайников.

Охрана литосферы

Почва, её состав и значение. Основные типы почв Чувашии, их состояние, значение и охрана. Сохранение и увеличение плодородия. Загрязнение почвы.

Охрана гидросферы

Вода, свойства, значение, охрана. Орбашка – река нашей местности. Паспорт водоема. Биоиндикация водоема. Определение водных беспозвоночных. Планктон водоемов. Определение ионов железа в природных водах. Описание органолептических свойств воды (цвет, запах); определение прозрачности воды; определение гидрологических параметров водоема; определение показателей pH, температуры воды.

Практические работы. Животные и растения в государственной символике. Изучение экологического состояния пришкольного участка.

Составление экологической тропы. Определение наличия некоторых химических элементов в растениях. Определение запыленности воздуха. Описание почвы. Определение кислотности почвы и проведение качественного анализа ее засоленности. Определение наличия ионов в почве. Определение фитотоксичности почв. Операция «Чистый водоем», «Зеленый мир», «Чистое село», «Зимующие птицы». Изучение и моделирование глобальных проблем. Решение экологических задач. Определение наиболее распространенных лишайников Питишевского сельского поселения. Лихеноиндикация окружающей среды. Биоиндикация водоема. Определение водных беспозвоночных. Планктон водоемов. Определение ионов железа в природных водах. Описание органолептических свойств воды (цвет, запах); определение прозрачности воды; определение гидрологических параметров водоема; определение показателей рН, температуры воды.

Экскурсия. Изучение фауны Питишевского поселения. Изучение влияния человека на природу родного края. Лихеноиндикация окружающей среды

3. Раздел Лесоводство

Лес. Лесные сообщества. История развития лесных экосистем в Чувашии, Аликовском районе. Ярусы. Типы леса. Значение леса. Методы измерения высоты и диаметра дерева. Формулы древостоя. Лесоводство. Охрана леса. Противопожарные правила в лесах и меры предупреждения возникновения лесных пожаров. Оценка экологического состояния лесных экосистем. Вредители леса.

Практическая работа.

Изучение ярусности леса. Описание лесного сообщества по ярусам и видам растений в этих ярусах. Определение измерения высоты и диаметра дерева. Определение деревьев по побегам и почкам. Определение древесные породы и кустарники по семенам. Оценка экологического состояния лесных экосистем. Оценка повреждений дерева по степени объедания листы насекомыми.

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

1. Александрова В.П., Болгова И.В., Нифантьева Е.А. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы. -М.: ВАКО, 2014.
2. Атлас растений.-М.: ОЛМА Медиа Групп,2007.
3. Блинов, Л.Н. Экологические основы природопользования. Практикум: учебное пособие/ Л.Н. Блинов, И.Л. Перфилова, Л.В. Юмашева.-М.: Дрофа, 2010.
4. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. Народная система, 1982;
5. Водные беспозвоночные животные России [Электронный ресурс]: <http://www.ecosystema.ru/08nature/w-invert/index.htm>
6. Высоцкая М.В. Биология и экология. Проективная деятельность учащихся.-Волгоград: Учитель,2008.
7. Губанов И.А. и др. Определитель высших растений средней полосы европейской части СССР: Пособие для учителей./И.А.Губанов, В.С.Новиков, В.Н.Тихомиров. М: Просвещение, 1981.
8. Гусейнов А.Н., Александрова В.П., Нифантьева Е.А. Изучение водных экосистем в урбанизированной среде: практикум с основами экологического проектирования. 10-11 классы.-М.: ВАКО,2015.
9. Гусейнов А.Н., Александрова В.П., Нифантьева Е.А. Экология живых организмов: практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы.-М.: ВАКО,2014.
10. Димитриев Ю.О. Основы урбанофлористических исследований: учебное пособие для образовательных учреждений/ Ю.О. Димитриев.-Чебоксары: « Новое Время», 2013.
11. Дубанов И.С. Водоемы Чувашии: книга-альбом/ ИС. Дубанов.-Чебоксары: Чуваш.кн.изд-во,2016.
12. Козлов. М., Олигер И. Зоологические прогулки.-Чебоксары: Чувашский университет, 1993.
13. Красная книга Чувашской республики. Том.1 Часть 1. Редкие и исчезающие растения и грибы. Гл. редактор д.м.н., профессор, академик Иванов Л.Н. Автор- составитель и зам. гл. редактора Димитриев А.В. Чебоксары: РГУП «ИПК «Чувашия».2001.
14. Красная книга Чувашской республики. Том.1 Часть 2. Редкие и исчезающие виды животных. Гл. редактор Исаев И.В. Автор-составитель и зам. гл. редактора Димитриев А.В. Чебоксары: ГУП «ИПК« Чувашия».2010..
15. Куданова З.М. Определитель высших растений Чувашской Республики.— Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1965.
16. Методы биологических и экологических исследований в работе с учащимися. Школьный экологический мониторинг. Методические указания по организации научно-исследовательской работы учащихся/ Под общ. Ред. Л.В. Егорова-Чебоксары, 2002.
17. Олигер И.М., Олигер А.И., Сысолетина Л.Г., Хмельков Н.Т. , Шабалкин В.М., Егоров Л.В., Кириллова В.И. Животные Чувашии.- Руссика, 2008.
18. Организация научно-исследовательской работы школьников по ботанике: учебно-методическое пособие/составитель С.В. Ивановна.-Чебоксары: Чуваш.гос.пед.ун-т,2009.
19. Птицы Чувашии.Неворобьевые.Т.1/Л.Н. Воронов, О.В. Глушенков, Г.Н. Исаков, Е.В. Осмелкин, А.А. Яковлев, В.А. Яковлев; отв.ред. О.В. Глушенков.-Чебоксары: Чуваш.кн.изд-во,2016.
20. Складина О.В. Красная книга России/ Оксана Складина.-2-е изд.,доп. и перераб.-М.Эксмо,2014.

21. Федоров Ф.В. Дикорастущие пищевые растения.— Чебоксары: Чувашское книжное издательство,1980.
22. Экологические исследования школьников в природе. Москва: «Ассоциация» Экосистема»
23. Экологический вестник Чувашской Республики. Выпуск 37.Серия « Охрана окружающей среды и природопользование Чувашской Республики» Под редакцией кандидата биологических наук Дмитриева А.В.—Чебоксары:, 2003.
24. Ягодковский К.П. Летние работы по естествознанию.//Биология.Учебно-методическая и научно-популярная газета для преподавателей биологии, экологии и естествознания.Биология.-М.: « Первое сентября». 2011.-№ 10.- Стр.34.

Список литературы

1. Положение об образовательной программе. (Протокол № 1 от 28.09.2018г., МБУ ДО «ЦД и ЮТ»).
2. Высоцкая М.В. Экология. Элективные курсы.9 класс.-Волгоград: Учитель,2007
- 3.Чередниченко И.О. Экология. 6-11 классы: внеклассные мероприятия, исследовательская деятельность учащихся.-Волгоград: Учитель,2009.
- 4.Экологическое воспитание школьников во внеклассной работе: учеб.-метод. Пособие для учителей, кл. рук., воспитателей, рук. Кружков \ С.С. Маглыш; под ред. С.С. Маглыш. –Минск: ТетраСистес, 2008.