

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Тенеевская основная общеобразовательная школа"
Аликовского района Чувашской Республики*

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2022 года

Утверждаю:
Директор школы  Е.Н. Герасимова
№ 66-од от 30.08.2022 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ПО ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Юный эколог»
на 2022 - 2023 учебный год**

Автор-составитель: Иванова Алина Ильинична

Возраст обучающихся: 11-15 лет
Срок реализации: 1 год

с. Тенеево
2022 год

Пояснительная записка

Дополнительная 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:

Понедельник 14:20-15:05, Вторник 14:20-15:05, Четверг 14:20-15:05 Пятница 14:20-15:05

Форма обучения: очная

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.

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.

Учебно – тематический план дополнительной общеразвивающей программы «Юный эколог»

№	Название темы, раздела	Всего часов	Теория	Практика
		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 Тенеевского 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 Тенеевского сельского поселения	1	1	0
40	Методы изучения животных	1	1	0
41-46	Птицы Тенеевского 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, Тенеевского сельского поселения.	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 Тенеевского сельского 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 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 Тенеевского сельского поселения.

Экология растений и грибов

Изучение флоры родного края. Растительный мир Тенеевского поселения. Изучение растительности пришкольной территории. Изучение грибов Тенеевского 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 Тенеевского 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 Тенеевского сельского поселения.

Экология животных

Изучение животных родного края. Животный мир Тенеевского сельского поселения. Редкие и охраняемые животные Чувашии, Аликовского района. Микроскопирование разных групп организмов. Методы учета численности беспозвоночных. Определение беспозвоночных. Методы учета численности птиц. Птицы Тенеевского 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 и Тенеевского сельского поселения. 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 стеноитопность. Генетическая пластичность. Зоны "лишайниковых пустынь". Морфология лишайников. Экологические группы лишайников. Сбор и гербаризация лишайников. Значение гербариев лишайников. Создание гербария наиболее распространенных лишайников Тенеевского 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. Озеро Тени — памятник природы. 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 рН, 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 pH, температуры воды.

Экскурсия. Изучение фауны Тенеевского сельского 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.

Планируемые результаты дополнительной общеразвивающей программы «Юный эколог»

1. Личностные результаты.

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству. Осознание этнической принадлежности).
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

2. Метапредметные результаты.

2.1. Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

2.2. Познавательные УУД:

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

2.3. Коммуникативные УУД:

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).**Обучающийся сможет:**

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

3. Предметные результаты.**Обучающийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе);

- объяснять роль биологического разнообразия для жизни биосферы;
- аргументировать основные правила поведения в природе;
- приводить доказательства необходимости охраны растений;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- характеризовать среды обитания организмов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- готовить микропрепараты;
- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их.

Календарный учебный график дополнительной общеразвивающей программы «Юный эколог»

Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий в неделю
-----------------------------------	----------------------------	----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------

	программе				
4 октября	28 апреля	28	112	112	4 раза по 1 часу

№	Месяц	Название темы	Всего часов	Форма аттестации/контроля	
				Теория	Практика
1	октябрь	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Методы изучения живых объектов	1	Анкетирование	
2	октябрь	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Методы изучения живых объектов	1	Беседа	
3	октябрь	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Методы изучения живых объектов	1		Викторина
4	октябрь	Проектная и исследовательская деятельность. Оформление	1	Беседа	
5	октябрь	Экологические тропы	1	Беседа	
6	октябрь	Экологические тропы	1		демонстрация презентаций
7	октябрь	Предмет экологии. Экологические факторы	1	Беседа	
8	октябрь	Среды жизни. Приспособительные формы организмов	1	Беседа	
9	октябрь	Среды жизни. Приспособительные формы организмов	1		Отчет по практической работе
10	октябрь	Типы экологических взаимоотношений	1	Беседа	
11	октябрь	Типы экологических взаимоотношений	1	Беседа	
12	октябрь	Типы экологических взаимоотношений	1	Опрос	
13	октябрь	Типы экологических взаимоотношений	1		Викторина
14	октябрь	Популяции	1	Беседа	
15	октябрь	Популяции	1	Опрос	
16	октябрь	Популяции	1		Отчет по практической работе
17	ноябрь	Популяции	1		Решение

					экологических задач
18	ноябрь	Биоценоз и его устойчивость	1	Беседа	
19	ноябрь	Экосистемы. Биосфера	1	Беседа	
20	ноябрь	Флора Тенеевского сельского поселения	1	Беседа	
21	ноябрь	Флора Тенеевского сельского поселения	1	Опрос	
22	ноябрь	Флора Тенеевского сельского поселения	1		Отчет по экскурсии
23	ноябрь	Флора Тенеевского сельского поселения	1		Отчет по практической работе
24	ноябрь	Флора Тенеевского сельского поселения	1		демонстрация презентаций
25	ноябрь	Флора Тенеевского сельского поселения	1		Фотовыставка
26	ноябрь	Редкие и охраняемые растения Чувашии	1	Беседа	
27	ноябрь	Лекарственные и ядовитые растения родного края	1	Беседа	
28	ноябрь	Лекарственные и ядовитые растения родного края	1		Самостоятельная работа с гербариями
29	ноябрь	Сорные растения	1	Беседа	
30	ноябрь	Сорные растения	1		Самостоятельная работа с гербариями
31	ноябрь	Сорные растения	1		Самостоятельная работа
32	ноябрь	Сорные растения	1		демонстрация презентаций
33	декабрь	Грибы родного края. Ядовитые и съедобные грибы. Первая помощь при отравлении грибами	1	Беседа	
34	декабрь	Грибы родного края. Ядовитые и съедобные грибы. Первая помощь при отравлении грибами	1	Опрос	
35	декабрь	Грибы родного края. Ядовитые и съедобные грибы. Первая помощь при отравлении грибами	1		Отчет по практической работе

36	декабрь	Грибы родного края. Ядовитые и съедобные грибы. Первая помощь при отравлении грибами	1		Самостоятельная работа
37	декабрь	Грибы родного края. Ядовитые и съедобные грибы. Первая помощь при отравлении грибами	1		демонстрация презентаций
38	декабрь	Грибы родного края. Ядовитые и съедобные грибы. Первая помощь при отравлении грибами	1		Фотовыставка
39	декабрь	Животный мир Тенеевского сельского поселения	1	Беседа	
40	декабрь	Методы изучения животных	1	Беседа	
41	декабрь	Птицы Тенеевского сельского поселения	1	Беседа	
42	декабрь	Птицы Тенеевского сельского поселения	1	Беседа	
43	декабрь	Птицы Тенеевского сельского поселения	1	Опрос	
44	декабрь	Птицы Тенеевского сельского поселения	1		Отчет по экскурсии
45	декабрь	Птицы Тенеевского сельского поселения	1		Фотовыставка
46	декабрь	Птицы Тенеевского сельского поселения	1		Викторина
47	декабрь	Зимующие птицы, их подкормка	1	Беседа	
48	декабрь	Зимующие птицы, их подкормка	1		Изготовление кормушек
49	январь	Зимующие птицы, их подкормка	1		Самостоятельная работа
50	январь	Зимующие птицы, их подкормка	1		демонстрация презентаций
51	январь	Микробиология. Краткая история развития микробиологии	1	Беседа	
52	январь	Строение бактерий	1	Беседа	
53	январь	Методы изучения микроорганизмов	1	Беседа	
54	январь	Методы изучения микроорганизмов	1	Опрос	
55	январь	Методы изучения микроорганизмов	1		Отчет по практической работе
56	январь	Методы изучения микроорганизмов	1		Отчет по практической работе
57	январь	Методы изучения микроорганизмов	1		Отчет по практической

					работе
58	январь	Формы бактерий	1		Самостоятельная работа
59	январь	Методы культивирования микроорганизмов	1	Беседа	
60	январь	Методы культивирования микроорганизмов	1		Самостоятельная работа
61	январь	Микрофлора воздуха	1		Отчет по практической работе
62	январь	Микрофлора воздуха	1		Отчет по практической работе
63	январь	Микрофлора воды	1		Отчет по практической работе
64	январь	Микрофлора монет	1		Отчет по практической работе
65	Февраль	Микрофлора почвы	1		Самостоятельная работа
66	Февраль	Микрофлора почвы	1		Отчет по практической работе
67	Февраль	Итоговое занятие	1		Викторина
68	Февраль	Глобальные экологические проблемы	1	Беседа	
69	Февраль	Глобальные экологические проблемы	1		Решение экологических задач
70	Февраль	Особо охраняемые территории Чувашии, Аликовского района, Тенеевского поселения.	1	Беседа	
71	Февраль	Охрана атмосферы. Воздух, свойство, значение, охрана	1	Беседа	
72	Февраль	Лишайники как биологические индикаторы. Методы лишеноиндикации	1	Беседа	
73	Февраль	Лишайники как биологические индикаторы. Методы	1		Отчет по

		лихеноиндикации			экскурсии
74	Февраль	Строение лишайников	1	Беседа	
75	Февраль	Строение лишайников	1		Отчет по практической работе
76	Февраль	Экологические группы лишайников	1	Беседа	
77	Февраль	Сбор и гербаризация лишайников	1	Беседа	
78	Февраль	Сбор и гербаризация лишайников	1		Отчет по экскурсии
79	Февраль	Сбор и гербаризация лишайников	1		Самостоятельная работа с гербариями
80	Февраль	Определение лишайников	1		Отчет по практической работе
81	Март	Определение лишайников	1		Отчет по практической работе
82	Март	Охрана литосферы. Почва. Строение, состав почвы	1	Беседа	
83	Март	Охрана литосферы. Почва. Строение, состав почвы	1		Опрос
84	Март	Основные типы почв Чувашии	1	Беседа	
85	Март	Основные типы почв Чувашии	1		Отчет по практической работе
86	Март	Загрязнение почвы. Методы изучения химического состава почв	1	Беседа	
87	Март	Загрязнение почвы. Методы изучения химического состава почв	1	Опрос	
88	Март	Загрязнение почвы. Методы изучения химического состава почв	1		Отчет по практической работе
89	Март	Загрязнение почвы. Методы изучения химического состава почв	1		Отчет по практической работе

90	Март	Охрана гидросферы. Водоемы Тенеевского поселения	1	Беседа	
91	Март	Охрана гидросферы. Водоемы Тенеевского поселения	1		Отчет по практической работе
92	Март	Биоиндикация водоема. Методы изучения химического состав природных водоемов	1	Беседа	
93	Март	Биоиндикация водоема. Методы изучения химического состав природных водоемов	1	Беседа	
94	Март	Биоиндикация водоема. Методы изучения химического состав природных водоемов	1		Отчет по экскурсии
95	Март	Биоиндикация водоема. Методы изучения химического состав природных водоемов	1		Отчет по практической работе
96	Март	Биоиндикация водоема. Методы изучения химического состав природных водоемов	1		Отчет по практической работе
97	Апрель	Биоиндикация водоема. Методы изучения химического состав природных водоемов	1		демонстрация презентаций
98	Апрель	Итоговое занятие	1		Викторина
99	Апрель	Лес. Лесоводство	1	Беседа	
100	Апрель	Охрана леса. Противопожарные правила в лесах и меры предупреждения возникновения лесных пожаров	1	Беседа	
101	Апрель	Охрана леса. Противопожарные правила в лесах и меры предупреждения возникновения лесных пожаров	1	Опрос	
102	Апрель	Охрана леса. Противопожарные правила в лесах и меры предупреждения возникновения лесных пожаров	1		Решение экологических задач
103	Апрель	Лесные сообщества. Определение видового состава лесного биоценоза	1	Беседа	
104	Апрель	Лесные сообщества. Определение видового состава лесного биоценоза	1		Отчет по экскурсии
105	Апрель	Лесные сообщества. Определение видового состава лесного биоценоза	1		Самостоятельная работа с

					гербариями
106	Апрель	Методы измерения высоты и диаметра дерева. Формулы древостоя	1	Беседа	
107	Апрель	Методы измерения высоты и диаметра дерева. Формулы древостоя	1		Отчет по практической работе
108	Апрель	Методы измерения высоты и диаметра дерева. Формулы древостоя	1		Отчет по практической работе
109	Апрель	Вредители леса	1	Беседа	
110	Апрель	Вредители леса	1		Отчет по экскурсии
111	Апрель	Вредители леса	1		Самостоятельная работа
112	Апрель	Итоговое занятие	1		Учебно-исследовательская конференция

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

- кабинет
- столы
- стулья

- мультимедийный экран
- оборудование «Точка роста»
 - цифровая лаборатория ученическая по химии, биологии
 - ноутбук
 - Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии)
 - Демонстрационное оборудование
 - Комплект химических реактивов (химия)
 - Набор посуды и принадлежностей (микролаборатория)
 - Комплект влажных препаратов демонстрационный (биология)
 - Комплект гербариев демонстрационный (биология)

Информационное обеспечение

- видеофильмы по экологии.
- презентации по экологии
- энциклопедии по экологии.
- определители
- раздаточный материал (карточки, таблички с алгоритмами выполнения заданий).
- методические пособия (тесты по темам, задания, опросники)

Кадровое обеспечение

Для реализации программы необходим педагог с биологическим образованием, имеющий первую квалификационную категорию. Педагог должен уметь работать с детьми разного возраста, учитывая возрастные и индивидуальные особенности развития ребёнка.

Формы аттестации

Форма аттестации: учебно-исследовательская конференция, зачет.

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

Методические материалы

- процесс обучения: очный;
- методы обучения: словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый, исследовательский; проблемный, игровой, дискуссионный, проектный.
- методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, беседа, практического задания

- формы организации учебного занятия: 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.
- педагогические технологии: технология разно уровневое обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности; здоровьесберегающая технология.
- дидактические материалы: наглядные пособия; таблицы, схемы, плакаты; фотографии; дидактические карточки; видеозаписи, презентации; электронные образовательные ресурсы (ЭОР); методики исследовательских работе.

Список литературы. Методическое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Юный эколог»

1. Атлас-определитель растений (окружающий мир).
2. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. Народная система, 1982;
3. 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.
4. Гусейнов А.Н., Александрова В.П., Нифантьева Е.А. Изучение водных экосистем в урбанизированной среде: практикум с основами
5. Козлов. М., Олигер И. Зоологические прогулки.-Чебоксары: Чувашский университет, 1993.
6. 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.
7. 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..
8. Куданова З.М. Определитель высших растений Чувашской Республики.— Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1965.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Складина О.В. Красная книга России/ Оксана Складина.-2-е изд.,доп. и перераб.-М.Эксмо,2014.
13. Федоров Ф.В. Дикорастущие пищевые растения.— Чебоксары: Чувашское книжное издательство,1980.

14. Экологический вестник Чувашской Республики. Выпуск 37. Серия « Охрана окружающей среды и природопользование Чувашской Республики» Под редакцией кандидата биологических наук Дмитриева А.В.—Чебоксары:, 2003.