

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ «КУЙБЫШЕВСКИЙ»
городского округа САМАРА**

«Утверждаю»
Директор МБУ ДО ЦВР
«Куйбышевский»
г.о. Самара
Трефилова Ж.Г.
«21 » августа 2020 г.
Программа принята на основании
решения педагогического
(методического, экспертного) совета.
Протокол № 03 от «24 » 08 2020 г.

**МОДУЛЬНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
(АДАПТИРОВАННАЯ)**

«Экологическая радуга»

Возраст группы 7-12 лет
Срок образования (обучения) 1 год

Автор (авторы-составители):
Сорокина М.С.- педагог
дополнительного образования.

Самара, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
Новизна программы.....	3
Педагогическая обоснованность и целесообразность построения программы:	4
Форма и режим занятий:	4
Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы	5
Результативность дополнительной общеобразовательной программы:.....	8
2. Учебный план.....	9
1 Модуль «Животный мир».....	10
Учебно-тематический план модуля «Животный мир»	11
2 Модуль «Растительный мир»	12
Учебно-тематический план модуля «Растительный мир»	14
3 Модуль «Экология и человек»	14
Учебно-тематический план модуля «Экология и человек»	16
3. Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы ..	17
4. Календарно-тематический план к модулю «Животный мир»	20
5. Календарно-тематический план к модулю «Растительный мир»	24
6. Календарно-тематический план к модулю «Экология и человек»	27
7. Список литературы.	30

1.Пояснительная записка.

Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологическая радуга» реализуется в рамках естественно-научной направленности и способствует формированию у обучающихся экологических навыков взаимодействия с окружающей средой, формирование у детей экологической культуры, ответственного отношения к природе, понимания неразрывной связи человеческого общества и природы, включающего систему экологических знаний, умений и мышления.

Актуальность, педагогическая целостность данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы эколого-биологического воспитания.

В настоящее время все большее внимание уделяется проблемам формирования экологического сознания людей на основе конкретной, практико - ориентированной деятельности, направленной на изучение и защиту природы, осознании себя как части природы, в том числе и в первую очередь природы родного края. В решении данной задачи эффективным является использование большого потенциала дополнительного образования детей. Поэтому эколого-биологическое объединение «Экологическая радуга» является актуальным и необходимым, отвечает потребностям и запросам не только учащихся школы, но и их родителей, общества в целом.

Новизна программы

Данная дополнительная образовательная программа по форме организации образовательного процесса является модульной и состоит из 3-х автономных модулей: «Животный мир», «Растительный мир», «Экология и человек».

Каждый модуль имеет свою специфику и направлен на решение своих собственных целей и задач. В каждом модуле прописаны дистанционные формы занятий. При необходимости (самоизоляция, карантин), любой модуль программы может быть преобразован, и занятия могут проводится

дистанционно при помощи интернет-платформ Zoom, TrueConf в формате видеоуроков и мастер-классов.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности базируется на научном знании обучающихся, экологическом мировоззрении, личной и коллективной ответственности за судьбу родной природы.

Программа строится на основе развивающего обучения в результате социального взаимодействия учащихся между собой и педагогом, а также поэтапного формирования мыслительной деятельности.

Педагогическая обоснованность и целесообразность построения программы:

Заключается в углубление и расширении знаний содержания школьного курса экологии, биологии, географии, химии; формирование элементарных навыков изучения природы используя исследовательскую деятельность. При определении педагогической целесообразности в основу были положены следующие концепции и подходы: совокупность идей о дополнительном образовании детей как средстве творческого развития (В.А. Березина), концепция развития дополнительного образования в общеобразовательной учреждении (Е.Б. Евладова), концепция развития школьников в личностно-ориентированном учебно-воспитательном процессе (Н.Ю. Синягина), совокупность идей о повышении квалификации педагогов дополнительного образования (И.В. Калиш), совокупность идей о единстве разнообразных деятельности в подготовке детей безопасному поведению в природной среде (А.Г. Маслов), совокупность идей о развитии дополнительного образования в России (А.В. Егорова), концепция государственного управления развитием системы образования (Н.И. Булаев).

Форма и режим занятий:

Содержание программы ориентировано на добровольные разновозрастные группы детей. Учебный план предусматривает 2 занятия в неделю с продолжительностью 2 часа каждое всего 144 часа.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: 7 - 12 лет.

Сроки реализации программы: 1 год

Цель, задачи, способы определения результативности, а также формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы представлены в каждом модуле.

Ожидаемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

Предметные результаты:

- интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически сообразных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

Личностные результаты:

- принятие обучающимися правил здорового образа жизни;
- развитие морально-этического сознания;
- получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к природе.

Метапредметные результаты:

- овладение начальными формами исследовательской деятельности;
- опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции;
- опыт социальной и межкультурной коммуникации;
- формирование коммуникативных навыков.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей дополнительной общеобразовательной программы «Экологическая радуга»:

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

- вводный - проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;

- текущий - проводится в ходе учебного занятия и закрепляет знания по данной теме;
- рубежный - проводится после завершения изучения каждого раздела и необходим для закрепления знаний и умений;
- итоговый - проводится после завершения всей учебной программы.

Ожидаемые результаты развития универсальных учебных действий в ходе освоения дополнительной общеобразовательной программы «Экологическая радуга» .

Познавательные УУД:

- подведение под понятия, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- умение структурировать знания;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение, извлечение информации;
- определение основной и второстепенной информации.

Регулятивные УУД:

- способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности;
- умение действовать по плану и планировать свою деятельность;
- преодоление импульсивности, непроизвольности;
- понимание и принятие учащимся учебной задачи, поставленной учителем;

Коммуникативные УУД:

- учет разных мнений и умение обосновать собственное;

- умение договариваться, находить общее решение;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Личностные УУД:

- принятие обучающимися правил здорового образа жизни;
- развитие морально-этического сознания;
- получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом.

В процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы

учащиеся научатся понимать:

- значение растений и животных для человека;
- сезонные изменения в природе;
- условия необходимые для развития растений;
- простейшие взаимосвязи в живой природе, использовать эти знания для объяснения необходимости бережного отношения к природе своего края
- знать особенности методов наблюдения за живой и неживой природой.

получат возможность научиться:

- ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование, анализировать результаты наблюдений, делать выводы; следовать инструкциям и технике безопасности при проведении опытов;
- на основе опытных исследований и наблюдений выявлять условия, необходимые для жизни растений;
- выращивать растения в группе;

- извлекать по заданию учителя необходимую информацию из дополнительных источников знаний (Интернет-ресурсы, детские энциклопедии);
- уметь выполнять правила безопасного и экологического поведения в природе;
- подбирать материал о традициях нравственно-этического отношения к природе в культуре народов края.
- уметь выражать эстетические чувства и переживания творческими средствами.
- осознавать ценность природы и необходимость нести ответственность за ее сохранение.

Результативность дополнительной общеобразовательной программы:

Результативность полученных знаний определяется при выполнении практических и исследовательских работ определенного уровня сложности по темам программы.

Учебные результаты:

Текущие результаты обучения отслеживаются по следующим направлениям:

1. Усвоение теоретической части программы;
2. Наработка практических навыков и умений;
3. Эколого-просветительская деятельность;
4. Исследовательская работа.

Отслеживание ведется формами: собеседование, анкетирование, тестирование, наблюдение, индивидуальная и групповая работа.

Воспитательные и развивающие результаты отслеживаются по параметрам:

- приобретение практических навыков поведения в природе;
- активная жизненная позиция детей;
- экологическая грамотность, ответственность за свои действия;

- разумное отношение к своему здоровью;
- сформированность потребности заниматься природоохранными мероприятиями;
- способность к адекватной самооценки, саморазвитию и самопознанию;
- направленность личности в профессиональном выборе;
- сформированность коммуникативной культуры в детском коллективе;
- выбор личных, жизненных приоритетов.

Формы отслеживания результатов: эксперименты и наблюдения в природе, практические и исследовательские дела, экологические конференции, анкетирование, тестирование, изучение мнений обучающихся, родителей.

Основными критериями оценки эффективности реализации дополнительной общеобразовательной программы являются:

- мотивационно-ценностный критерий (отношение к природе и осуществление научно-исследовательских работ);
- информационный критерий (степень сформированности знаний о природе);
- инструментальный критерий (степень сформированности умений и навыков исследовательской деятельности);
- деятельностный критерий (участие в конкурсах, научно-практических конференциях, фестивалях и т.д.).

2. Учебный план.

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Животный мир	68	36	32
2	Растительный мир	44	24	20
3	Экология и человек	32	17	15
Итого		144		

1 Модуль «Животный мир».

Реализация этого модуля направлена на обучение навыкам первоначального наблюдения за живыми объектами природы, правилам поведения с животным миром.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность познакомиться с редкими и исчезающими видами животного мира Самарской области, изучить микромир простейших, насекомых.

Модуль разработан таким образом, чтобы каждый ребенок мог планировать свои действия и предвидеть результат, что дает возможность применять полученные знания для создания нового, личностно значимого продукта.

Цель модуля:

Создание условий для формирования интереса к животному миру и самореализации обучающихся в процессе природоохранной и исследовательской деятельности.

Задачи модуля:

- расширить знания по зоологии, познакомить детей с условиями жизни животных в естественных условиях с охраняемыми животными, вошедшими в красную книгу;
- воспитать в ребенке лучшие духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам;
- развитие умения воспринимать окружающий мир посредством органов чувств и познавательного интереса;

Результаты обучения (компетенции) модуля «Животный мир».

Учащиеся должны знать:

1. Объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях;
2. О рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания

видов животных, охрана охотниче-промысловых и редких видов животных, роль заказников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги Самарской области в охране редких и исчезающих видов).

3. Роль животных в природе и жизни человека, рациональное использование животного мира своей местности;
4. Микромир простейших и их взаимосвязь с природой;

Учащиеся должны уметь:

1. Охранять пресноводных рыб в период нереста и полезных насекомых;
2. Составлять списки водной фауны местности.
3. Составлять видовой учет животных своей местности.
4. Объяснять многоаспектное значение животного мира в жизни и хозяйственной деятельности человека.

Учебно-тематический план модуля «Животный мир»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Дикие животные родного края	20	10	10	Входящая диагностика, наблюдение, викторина, анкетирование
2	Животные водной и наземной среды обитания	12	8	4	Наблюдение, беседа, викторина, презентация
3	Микромир простейших	10	6	4	Наблюдение, беседа, презентация

4	Удивительные насекомые	14	8	6	Презентация, познавательная игра, наблюдение.
5	Животный мир культурных ландшафтов.	12	6	6	Рубежный контроль, наблюдение, выставка, викторина, познавательная игра
Всего		68	38	30	

2 Модуль «Растительный мир»

Реализация этого модуля направлена на обучение навыкам первоначального наблюдения за растительным миром, правилам поведения в живой природе.

Осуществление обучения детей по данному модулю дает им возможность познакомиться с редкими и исчезающими видами растительного сообщества Самарской области, наглядно изучать влияние окружающей среды на рост и развитие растений, учитывать видовой состав растительных сообществ.

Модуль разработан таким образом, чтобы каждый ребенок мог планировать свои действия и предвидеть результат, что дает возможность применять полученные знания для создания нового, лично значимого продукта.

Цель модуля:

Формирование у обучающихся экологического понятия о целостности природных комплексов родного края, их динамики и путях рационального использования; стимулирование творческой активности ребенка, развитие индивидуальных задатков и способностей, создание условий для самореализации обучающихся в процессе природоохранной и исследовательской деятельности.

Задачи модуля:

- сформировать умения и навыки работы с определителями растений ;

- научить обучающихся пользоваться методиками по описанию природных объектов;
- привлечь обучающихся к пропаганде бережного отношения окружающей среды.
- развивать стремление оздоровлять окружающую среду, внося посильный вклад в улучшение экологических условий жизни человека;
- содействовать развитию потребности общения с природой;

Результаты обучения (компетенции) модуля «Животный мир».

Учащиеся должны знать:

5. Определения основных экологических понятий;
6. О строении и функционировании разных сообществ, ярусное распределение организмов в экосистемах;
7. Растения своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые, категории охраны);
8. Сроки сбора лекарственных растений, правила заготовки лекарственного сырья;
9. Роль растений в природе и жизни человека, рациональное использование растительного мира своей местности;
10. О современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений, Красная книга, Красная книга Самарской области и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);

Учащиеся должны уметь:

1. Объяснять принципы обратных связей в природе;
2. Составлять флористический список растений своей местности;
3. Самостоятельно (или под руководством педагога) разрабатывать и осуществлять защиту творческих проектов и презентаций.
4. Производить посадку и заготавливать черенки комнатных растений;

5. Анализировать литературу и составлять конспекты, доклады и рефераты; грамотно работать с дополнительной литературой;

Учебно-тематический план модуля «Растительный мир»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Растительный мир культурных ландшафтов.	10	6	4	Входящая диагностика, наблюдение, викторина, анкетирование
2	Растения луга	8	6	2	Беседа, викторина, презентация
3	Растения пресных вод	8	4	4	Наблюдение, беседа, презентация
4	Многообразие лесных растений.	10	4	6	Презентация, познавательная игра, наблюдение.
5	Комнатные растения	8	4	4	Рубежный контроль, наблюдение, опыты, познавательная игра
Итого		44	24	20	

3 Модуль «Экология и человек»

Реализация этого модуля направлена на организацию деятельности обучающихся по изучению ближайшего природного окружения и участия в реальной природоохранной деятельности своего района. Экологическое образование по данному модулю предполагает не только получение знаний, но и воспитание экологической культуры, а также формирование умений

практического характера, что позволяет обучающимся внести реальный вклад в сбережение природы своей местности.

Модуль разработан таким образом, чтобы каждый ребенок мог планировать свои действия и предвидеть результат, что дает возможность применять полученные знания для создания нового, личностно значимого продукта.

Цель модуля: Формирование ответственного отношения обучающихся к окружающей среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания и экологически грамотного отношения к природе вообще и природе родного края, в частности.

Задачи модуля:

- Углублять теоретические знания учащихся в области экологии.
- Формировать ряд основополагающих экологических понятий.
- Обеспечивать более широкую и разнообразную практическую деятельность учащихся по изучению и охране окружающей среды.
 - развивать коммуникативные способности каждого ребёнка с учётом его индивидуальности, научить общению в коллективе и с коллективом, реализовать потребности ребят в содержательном и развивающем досуге;
 - способствовать формированию экологического восприятия и сознания общественной активности;

Результаты обучения (компетенции) модуля «Экология и человек».

Учащиеся должны знать:

1. Понятия: экология, окружающая природная среда, охрана природы, экологическая ситуация, экологические проблемы, мониторинг.
2. Особенности экологического состояния природы Самарской области.

Источники загрязнения.

3. Проблемы и пути решения улучшения окружающей среды.
4. Методы исследования природных сред и объектов. Правила личного поведения в природе.
5. Особо охраняемые природные территории.

Учащиеся должны уметь:

1. Оценивать экологическое состояние природных ресурсов своего края.
2. Выявлять формы воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.
3. Оценивать экологическое состояние природных сред и объектов своей личности.
4. Прогнозировать улучшение, восстановление, меры по охране природы родного края.
5. Участвовать в пропаганде экологических знаний и экологически целесообразной деятельности по улучшению окружающей среды своей местности.
6. Строго соблюдать правила поведения в природе.

Учебно-тематический план модуля «Экология и человек»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Экология как наука	6	4	2	Входящая диагностика, наблюдение, викторина, анкетирование
2	Экология питания	10	5	5	Беседа, викторина, презентация
3	Среда обитания и здоровье человека	10	5	5	Наблюдение, беседа, презентация
4	Вода, солнце и воздух – источники жизни	6	3	3	Презентация, познавательная игра, наблюдение.
Итого 48		32	17	15	

3. Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы

Для выполнения программы необходимы следующие условия:

Материально-технические.

1. Кабинет для проведения групповых и индивидуальных занятий (по необходимости).
2. Шкафы и полки; выставочные витрины для расположения учебной и научной литературы, наглядных пособий, демонстрационного материала, творческих работ учащихся.
3. Магнитофон, компьютер, фотоаппарат, видеокамера.

Внешние условия.

Контакты с научными организациями: Областная станция юных натуралистов, музей «Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина», «Зоологический музей им. Д.Н. Флорова Самарского государственного социально-педагогического университета».

Кадровые условия. Педагог дополнительного образования со специальностью учитель экологии или биологии.

Методическое обеспечение модульной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

Натуральные объекты:

1. Гербарии растений.
2. Живые комнатные растения.

Программное обеспечение:

1) Учебно-методические пособия (см. Литература).

2) Материал из опыта педагога:

- методический и инструктивный материал к проектным исследовательским видам деятельности;
- дидактический материал;
- методические разработки (конспекты занятий, компьютерные презентации, памятки и т.д.).

3) Методическое психолого-педагогическое сопровождение личности обучающегося (тесты, анкеты, опросник).

4) Материалы здоровьесберегающего комплекса:

- комплексы упражнений для глаз;
- упражнений для снятия общего утомления;
- упражнения для улучшения мозгового кровообращения;
- упражнения для снятия напряжения с плечевого пояса и рук;
- дыхательная гимнастика.

4. Календарно-тематический план к модулю «Животный мир»

№ занятия	Тема	неделя	часы
		1 неделя	
1	Цели и задачи объединения. Инструктаж по ТБ. Общая характеристика животного мира.		2
2	Систематика животных.		2
		2 неделя	
3	Дикие животные Самарской области.		2
4	Экология млекопитающих.		2
		3 неделя	
5	Игра-путешествие «В мире животных»		2
6	Дистанционное занятие «История возникновения Всемирного дня защиты животных. Животные – краснокнижники. Нелегальная торговля дикими животными».		2
		4 неделя	
7	Дистанционное занятие «Просмотр видеофильма : о животных , о растениях , о птицах. Редкие и исчезающие виды животных Самарской области».		2
8	Дистанционное занятие «История возникновения Всемирного дня охраны мест обитания. Места		2

	обитания живых организмов в Самаре и Самарской области и почему их надо охранять».		
		5 неделя	
9	Дистанционное занятие «Как создавались заповедники. Заповедники России».		2
10	Деловая игра «Человек и природа»		2
		6 неделя	
11	Дистанционное занятие. Хвостатые и бесхвостые земноводные. Температура и влажность - основные факторы внешней среды, обуславливающие жизнедеятельность этой группы животных.		2
12	Дистанционное занятие. Значение бесхвостых земноводных (травяной и озерной лягушек и жабы). Птицы местного водоема, их видовой состав; сроки сезонной миграции; биология и охрана.		2
		7 неделя	
13	Водные млекопитающие: бобр, выдра, ондатра, нутрия, их биология. Связь с водной средой. Охрана. Животные «Красной книги».		2
14	Взаимосвязь живых организмов водоема: места обитания, образ жизни, цепи питания, симбиоз,		2

	паразитизм, размножение, забота о потомстве.		
		8 неделя	
15	Дистанционное занятие. Выявление видового состава и определение животных по определителям. Составление списка водной фауны местности.		2
16	Учет птиц семейства врановых в осеннее время.		2
		9 неделя	
17	Невидимая жизнь простейших животных.		2
18	Дистанционное занятие. Взаимосвязь простейших животных с человеком.		2
		10 неделя	
19	Способы выращивания живых культур простейших		2
20	Строение и жизнедеятельность простейших		2
		11 неделя	
21	Изготовление плакатов «микромир простейших».		2
22	Бабочки «Летающие цветки».		2
		12 неделя	
23	Пауки и их образ жизни.		2
24	Тропические насекомые.		2
		13 неделя	
25	Изготовление бабочек канзаши «Осенняя бабочка».		2

26	Поделки из бросового материала «божья коровка».		2
		14 неделя	
27	Адаптация насекомых к экстремальным экологическим условиям.		2
28	Роль насекомых в экологическом равновесии.		2
		15 неделя	
29	Млекопитающие, живущие в поле, на огороде.		2
30	Роль млекопитающих в природе и хозяйстве. Годовой цикл. Охрана.		2
		16 неделя	
31	Видовой учет фауны парка и определение животных по определителям.		2
32	Составление списка животных, живущих в культурном ландшафте.		2
		17 неделя	
33	Сравнение видового и количественного состава животных, живущих в культурном ландшафте, с животными, живущими в степи, на лугу, в лесу.		2
34	Рациональное использование животного мира своей местности.		2

5. Календарно-тематический план к модулю «Растительный мир»

№ занятия	Тема	неделя	часы
		18 неделя	
35	Растительность культурных ландшафтов.		2
36	Преобладание растений, перенесенных в процессе труда человека из других мест земного шара; особенности культурных растений.		2
		19 неделя	
37	Сорная растительность и ее роль в распространении насекомых-вредителей.		2
38	Рассматривание плодов и семян растений, определение признаков их приспособленности к распространению ветром, животными.		2
		20 неделя	
39	Оформление альбома «Строение растений».		2
40	Дистанционное занятие «Характеристика растительного сообщества луга. Зависимость травянистого покрова от почвенно-климатических условий».		2
		21 неделя	
41	Дистанционное занятие «Пойменные, низинные, суходольные луга. Развитие растительности в течении сезона и		2

	изменение состава растений с возрастом луга».		
42	Дистанционное занятие «Обилие цветущих растений. Растения луга занесенные в «Красную книгу» Самарской области».		2
		22 неделя	
43	Составление календаря цветения растений луга. Викторина «Растения луга».		2
44	Береговая растительность; растения прибрежной области, произрастающие вдоль береговой линии и частично погруженные в воду; растения с листьями, плавающими на поверхности воды, и выносящие цветки из воды; растения с погруженными в воду листьями и цветками, вынесенными над водой; целиком погруженные растения.		2
		23 неделя	
45	Дистанционное занятие. «Цветение» воды. Значение растений в органической жизни водоема.		2
46	Работа с определителем для составления списка растений местных водоемов.		2
		24 неделя	
47	Составление гербария «Растения пресных вод».		2

48	Дистанционное занятие. Многообразие лесных растений. Растения биоиндикаторы чистоты воздуха		2
		25 неделя	
49	Дистанционное занятие. Лекарственные растения Самарской области. Ядовитые растения Самарской области.		2
50	Учет видового состава растительного сообщества городского сквера.		2
		26 неделя	
51	Дистанционное занятие. Ведение записей в «Календаре природы» по наблюдениям за состоянием растений.		2
52	Изготовление наглядных пособий: определителя деревьев и кустарников по листьям, таблицы осенней окраски листьев деревьев и кустарников, коллекции семян.		2
		27 неделя	
53	Дистанционное занятие. Правила ухода за комнатными растениями. Полив. Рыхление. Прополка.		2
54	Лист – фабрика энергии. Вегетативное размножение растений		2
		28 неделя	
55	Практическая работа «Где прорастут семена?». Работа устьиц. Изучение механизмов испарения воды листьями. «Способы вегетативного размножения		2

	растений». Заготовка черенков комнатных растений. Посадка.		
56	Пересадка в цветочные горшки. Изготовление и наклейка табличек с названием цветов на цветочные горшки.		2

6. Календарно-тематический план к модулю «Экология и человек»

№ занятия	Тема	неделя	часы
		29 неделя	
57	Экологические знания – как основа деятельности людей по охране природы.		2
58	Последствия экологической неграмотной деятельности людей.		2
		30 неделя	
59	Моделирование ликвидации последствий неразумной хозяйственной деятельности людей.		2
60	Экологическое качество продуктов питания.		2
		31 неделя	
61	Дистанционное занятие. Пищевые красители.		2
62	Дистанционное занятие. Пищевые добавки		2
		32 неделя	

63	Изучение состава пищевых продуктов по этикеткам на упаковке.		2
64	Дистанционное занятие. Генетически модифицированные продукты: за и против		2
	33 неделя		
65	Дистанционное занятие. Биологические ритмы организма: суточные, недельные, сезонные.		2
66	Влияние температуры и влажности воздуха в квартире, на жизнедеятельность человека.		2
	34 неделя		
67	Дистанционное занятие. Сон. Фазы сна.		2
68	Изучение осанки с помощью визуальных наблюдений.		2
	35 неделя		
69	Дистанционное занятие «Определение формы стопы методом получения отпечатка».		2
70	Дистанционное занятие «Вода в моем доме и природе». Просмотр видеофильма «Путешествие капли воды».		2
	36 неделя		
71	Дистанционное занятие «Снежный покров как индикатор загрязнения природной среды».		2
72	Вода и здоровье человека. Воздух и здоровье человека.		2

7. Список литературы.

Для педагога.

1. «Школьный практикум. Экология », В.В. Пасечник, М: «Дрофа», 1998г.
2. Журнал «Школьные технологии», «Экология эстетика пришкольного участка», Н.А. Пугал, № 3, 1998
3. Экология родного края / под редакцией Ашихминой Т.Я. -М: Образование. 1996.
4. Габриелян О.С. Химия – 8 класс. - М: Дрофа. 2005.
5. «Практические занятия по экологии».. Д. Зверев, М: «Просвещение».1998
6. О.А.Шклярова «Изучение экологического состояния школы»; М.: «Педагогика», «Биология в школе», №3 1990.
7. В.Г.Зарубин, Ю.В.Новиков «Гигиена города»; М.: Медицина, 1988.
8. Дядюн Т.В. Практикум “Мир воздуха”. Ж. “Биология в школе”, № 1, 2001.
9. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Ж. “ Биология в школе”, № 7, 2003.
- 10.Чижевский А.Е. Я познаю мир. Детская энциклопедия. Экология. Москва. Издательство АСТ, 1999.
- 11.«Экология» Школьный справочник, А.П. Ошмарин др., Ярославль, «Академия развития», 1998г.
12. «Основы экологии», сборник задач, упражнений, практических работ 10(11) .А. Жигарев и др.» Дрофа», 2002г.
- 13.О.В. Петунин «Изучение экологии в школе». Программы элективных курсов, конспекты занятий, лабораторный практикум, задания и упражнения- Ярославль, Академия развития; Владимир: ВКТ, 2008
- 14.Басов В.М., Капитонов В.И. Летний полевой практикум по экологии. Учебное пособие. Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 1999.- 160 с.
- 15.Пасечник В.В. Школьный практикум. Экология. 9 класс. М.: Дрофа, 1998. – 64
- 16.3.Федорова А.И., Никольская А.Н. практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. Заведений. – М.: гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001.-288 с.

- 17.4.Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т. Я, Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.
- 18.«Экологическое право РФ» Курс лекций, Ю.Е. Винокуров, М: МНЭПУ,1997г.
- 19.«Основы Экологии»,10(11) Н.М. Чернова и др., М: Просвещение», 2002г.
- 20.«Здоровье человека и окружающая среда», В.Т. Величковский и др., М: «Новая школа», 1997.
- 21.«Экология. Краткий справочник школьника»,9-11 кл, «Дрофа».1997

Для учащихся:

1. Грин Н., Старт У., Тейлор Д. Биология – М.: “Мир”, 1982. – 334 с.
2. Абрахина И.Б. Редкие виды позвоночных Ульяновской области/ И.Б. Абрахина, В. Б. Осипова, Г.Н. Царёв, В.Н. Назаренко. - Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 117.
3. Журкова Ё. Н., Ильина Е.Я. Комнатные растения – М.: Просвещение, 1968 – 230с.
4. Назаренко В.А., Арефьев В.Н. Ихиофауна малых рек Ульяновской области. – Ульяновск: Издательство «Дом печати», 1997. – 120с.
5. Назаренко В.А. Центральный плес. – Ульяновск: МП «Симбирская книга», 1992. – 96 с.:
6. Благовещенский В.В. Редкие и исчезающие растения Ульяновской области / В.В. Благовещенский, Н.С. Раков, В.С Шустов. – Саратов: Приволжск. 1989 – 96 с.
7. Растения и животные: Руководство для натуралиста: пер. с нем./ К. Нидон – М.: Мир, 1991. – 263 с.
8. Ряжин С.В. Экологический букварь – СПб, 1996 – 258с.
9. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000. – 386 с.
- 10.Энциклопедия для детей (биология, экология, человек) – М.: Аванта +, год выпуска значения не имеет.

Электронные ресурсы.

1. <https://greenpeace.ru/>
2. <http://www.oagb.ru/>
3. <https://ellen.timeweb.ru/parking/?ref=www.eca-planet.com>
4. <http://www.ecolife.ru/intervju/>
5. <http://www.ecoindustry.ru/>
6. <http://biodat.ru/>