

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ «РАДУГА»



ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
протокол № 1 от 31 августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ ДО ЦВР «Радуга»  
*Н.В. Марова* Н.В. Марова  
«31» августа 2023 год

**Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая) программа  
(естественнонаучная направленность, базовый уровень)  
«Геоэкология»  
с 10 лет на 3 года**

Составитель:  
педагог дополнительного образования  
I квалификационной категории  
Кожокарь Ольга Дмитриевна

## Оглавление:

Титульный лист	1
Оглавление	2
Пояснительная записка	3
Содержание программы	6
Календарный учебный график	9
Рабочая программа (учебно-тематический план)	10
Учебный план	24
Методическое обеспечение программы	26
Оценочные материалы	31
Материально-техническое сопровождение	34
Список литературы	35
Список рекомендуемой литературы для педагога	35
Список рекомендуемой литературы для детей и родителей	36

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Гео-экология» разработана с целью реализации на создаваемых новых местах дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», разработана в соответствии с нормативно-правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (действующая редакция);
- Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 года № 298 и «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р;
- Паспортом национального проекта «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
- Паспортом федерального проекта «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 1 ноября 2021 года № АБ-1898/06 «О направлении методических рекомендаций. Методические рекомендации по приобретению средств обучения и воспитания в целях создания новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»;
- Методическими рекомендациями по разработке (составлению) дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы ГБОУДПОНИРО;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Распоряжением Правительства Нижегородской области от 30 октября 2018 года № 1135-р «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития региональной

системы дополнительного образования детей»;

- Уставом и нормативно-локальными актами МБОУ ДО ЦВР «Радуга».

Программа «Геоэкологи» разработана в целях повышения эффективности процесса формирования экологической компетентности сельских школьников.

Сегодня особенно остро перед человечеством стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе, перестройки всей деятельности, организации ее сообразно экологическим законам. Эти цели нельзя достигнуть без соответствующего воспитания и образования нового поколения, без становления экологической культуры личности и общества.

Опыт показывает, что геоэкологические знания школьников, остаются формальными, если дети не используют свои знания в практической деятельности. Особенно мощным рычагом геоэкологического образования является самостоятельная поисково-исследовательская деятельность. Кроме того, что дети приобретают навыки научного анализа явлений природы, они получают возможность ощутить себя полноправными субъектами природоохранной деятельности. Работая по данной программе, школьники столкнутся с фактическими материалами, позволяющими объективно судить об экологическом состоянии местности, найти пути решения местных экологических проблем и реализовать их на практике. Своё, близкое и в природе, и в человеческой жизни, и в хозяйстве понятнее, проще, яснее, чем чужое и далёкое. Примеры из местной природы и местного хозяйства, очень оживляют теоретическое изложение и делают его более понятным и доступным. Формируется ответственное отношение учащихся к окружающей природной среде и здоровью человека на основе воспитания экологического сознания, мышления и экологически компетентного поведения.

Данная программа *предполагает изучение родного села в различных аспектах: биологических, географических, экологических, исторических, эстетических и социально-культурных; основывается на самостоятельной поисково-исследовательской деятельности школьника, способствующей воспитанию инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края.*

Данный курс включает эколого-краеведческую практическую деятельность, способствующую выявлению особенностей природы, истории и культуры родного края. Программа разработана с учетом актуальных вопросов рационального природопользования и предполагает *продолгованную работу учащихся по осуществлению экомониторинга природных объектов территории своего населенного пункта.* Кроме того, программа «Геоэкологи» одновременно с курсом «Биологическое краеведение Нижегородской области» реализует региональный аспект естественнонаучного образования.

Ученические исследования по экологии своего села сочетают в себе использование *теоретических знаний и эксперимента, изучение литературы по проблемам экологии, требуют умения моделировать, строить план исследования, осуществлять эксперимент, иметь навыки экологического картографирования, построения схем, диаграмм.*

Для изучения данной общеобразовательной программы используется следующее оборудование: беспроводной датчик рН, беспроводной датчик температуры, чашки Петри, микроскопы, наборы препаратов для изучения под микроскопом зоология, датчик мутности воды, беспроводной датчик содержания кислорода, датчик влажности почвы,

беспроводной датчик света и тепла, датчик электрической проводимости внешний аккумулятор, гербарии, беспроводной мультидатчик погоды, беспроводной мультидатчик света и цвета, беспроводной датчик электрической проводимости, стекла для микроскопа с образцами, устройство измерения и обработки данных, а также биологическая лаборатория переносная, в состав данной лаборатории входит лупа ручная, спиртовка лабораторная малая, банка – капельница с крышкой, стакан лабораторный, воронка лабораторная, пробирка Флоринская, стекло предметное и покровное, флакон ФО, зажим пробирочный, крышка-капельница, ёрш пробирочный, пинцет, ножницы, штатив лабораторный, палочка стеклянная, препарировальная игла, гербарии.

Предусмотрен дистанционный вариант обучения для освоения работы по средствам (ZOOM - конференций, сервисов Google, организация обучения в группе ВКонтакте МБОУ ДО ЦВР «Радуга»).

## Содержание

**Цель программы:** развитие у школьников системного геоэкологического мышления и приобретение ими практических навыков рационального природопользования как основы экологической культуры личности.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

- создать условия развития у учащихся основ геоэкологических знаний на краеведческом материале;
- рассмотреть особенности процессов видоизменения природной среды человеческой деятельностью на примере своего села;
- способствовать освоению форм и методов диагностики и оценки экологического состояния окружающей среды на территории своего села (экологического мониторинга), умениям применять эти методы на практике для выявления факторов, потенциально опасных для здоровья человека, оказывающих негативное воздействие на флору, фауну, водоемы, почву, воздух;
- научить учащихся проводить экологический мониторинг конкретного участка территории своего населенного пункта, обрабатывать и наглядно представлять полученные результаты;
- раскрыть систему взаимосвязей, взаимообусловленностей и взаимодействий отдельных элементов природы (установление связей между рельефом, микроклиматом, почвами, растительностью, животным миром и т.д.) на конкретных примерах своего родного края;
- содействовать социализации учащихся, выработке у них навыков коллективной мыслительной деятельности, работы в группах;

**Воспитательные:**

- воспитывать чувство патриотизма на основе ответственного отношения к природным объектам и культурному наследию своего родного края, способствовать развитию знаний биологического разнообразия родного края;
- привлечь внимание учащихся к экологическим и социально-нравственным проблемам, существующим в родном селе;

**Развивающие:**

- способствовать приобретению учащимися навыков проведения социометрических исследований;
- продолжить развитие умений работать с различными источниками информации: картами, справочниками, определителями, научной литературой, Интернет-ресурсами, периодическими изданиями; содействовать социализации учащихся, выработке у них навыков коллективной мыслительной деятельности, работы в группах; способствовать самоактуализации природных задатков учащихся, содействовать творческому развитию личности, формированию креативного и рефлексивного мышления, приобретению навыков публичного выступления, аргументировать свою точку зрения ит.д.
- способствовать самоактуализации природных задатков учащихся, содействовать творческому развитию личности, формированию креативного и рефлексивного мышления, приобретению навыков публичного выступления, аргументировать свою точку зрения ит.д.

**Предлагаемая естественнонаучная программа предназначена для детей школьного возраста (10-15 лет) и рассчитана на три года обучения с периодичностью занятий – в 1-й год обучения: 2 раза в неделю по 2 часа (всего 128 часов), во 2 и 3 год обучения: 2 раза в неделю по 3 часа (192 часа). Она опирается на базовые знания учащихся по биологии, географии, экологии и физике. Предусмотрен дистанционный вариант обучения для освоения работы по средствам (ZOOM - конференций, сервисов Google, организация обучения в группе ВКонтакте МБОУ ДО ЦВР «Радуга»).**

Обучение по программе основывается на следующих **принципах**:

- **краеведческий принцип**, обеспечивающий приобретение учащимися знаний, умений и навыков на примерах природных объектов своего населенного пункта;
- **принцип патриотизма**, формирующий ответственное отношения к природным объектам и культурному наследию родного края;
- **принцип наглядности**, предполагающий использование зрительных, слуховых и иных ощущений, восприятий, образов для достижения наибольшей эффективности занятий;
- **принцип доступности**, подразумевающий построение системы обучения и воспитания с учетом возможностей школьников (возраст, уровень подготовленности, заинтересованность в работе и др.);
- **принцип системности и последовательности обучения**, предполагающий усвоение новых знаний, навыков и умений в определенной логической последовательности как единое целое;
- **принцип сознания и активности**, предусматривающий необходимость доведения до обучающихся смысла выполняемых заданий;
- **принцип прочности**, предполагающий твердое усвоение и закрепление определенных знаний, умений и навыков, а также контроль за их усвоением;
- **принцип гуманизма**, в основе которого лежит убеждение в способности человека к совершенствованию и идея о праве ребенка на удовлетворение его потребностей и интересов;
- **принцип личностно-ориентированного подхода**, предполагающий учет индивидуальных возможностей, способностей, потребностей и интересов обучающихся;
- **принцип креативности**, предусматривающий поощрение творческой активности обучающихся.

#### **Планируемые результаты освоения программы**

- интерес к познанию мира природа;
- потребность к осуществлению экологически обоснованных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости;
- принятие обучающимися правил здорового образа жизни;
- развитие морально-этического сознания;
- получение обучающимися опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества;
- овладение формами исследовательской деятельности, написания проектов;
- опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции;
- опыт социальной и межкультурной коммуникации и формирование коммуникативных навыков.

**По окончании учащиеся должны знать:**

- что такое наука экология и её глобальные проблемы
- экологическую обстановку Нижегородской области
- особенности размещения ресурсов
- значение живых организмов в природе и жизни человека
- представителей растительного и животного мира Нижегородской области
- особенности природных зон нашего края
- формы охраны природы
- принцип работы микроскопов и лабораторными принадлежностями.

**По окончании учащиеся должны уметь:**

- вести наблюдения в природе
- уметь работать с переносной экологической лабораторией;
- ставить опыты, эксперименты и обрабатывать полученные результаты
- самостоятельно работать с дополнительной литературой, с компьютером
- описывать объекты природы
- пользоваться лабораторными принадлежностями и микроскопом.

Данная программа реализуется по сетевому взаимодействию с образовательными организациями Городецкого муниципального округа, в целях установления сотрудничества в области совершенствования и повышения качества образовательной деятельности, расширения возможностей для обеспечения естественнонаучного направления в воспитании учащихся, выявления и поддержки талантливых учащихся.



### Календарный учебный график

Год обучения	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь-август	Всего										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			37	38	39-52							
1 год	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	каникулы	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	каникулы	144/ 38
2 год	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	6		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	192/ 38		
3 год	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	6		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	192/ 38		

Промежуточная аттестация

**Рабочая программа**  
**Основное содержание курса**  
**Учебная программа 1 года обучения**

**1. Введение**

Введение в экологическое краеведение. Цель и задачи курса. Предмет экологического краеведения.

Краткая характеристика своего населенного пункта. Особенности географического положения и природы своего населенного пункта. История заселения территории. Топонимика. Население: численность, рождаемость и смертность, национальный, религиозный, половой и возрастной состав. Демографическая ситуация на современном этапе. Хозяйственная занятость населения. Важные природные и антропогенные объекты своего села.

Исследовательская работа в природе, формы и методы. Экологический мониторинг, его цели и задачи. Виды и методы биоиндикации.

***Практические работы***

Изучение топографической карты своего населенного пункта (или составление картосхемы села).

Экскурсия в школьный краеведческий музей.

Экскурсия «Разнообразие природы родного края».

**2. Осенний сезон исследований**

Метеорологические явления осени. Продолжительность дня. Температура воздуха и ее влияние на жизнь растений и животных. Организация метеорологических и фенологических наблюдений. Анализ многолетних осенних метеорологических и фенологических наблюдений на территории села.

Растения села. Древесно-кустарниковые насаждения, их разнообразие и экологическое состояние. Осень в жизни растений и животных. Фотопериодические явления в жизни растений села. Методы экологического мониторинга состояния растительности населенного пункта. Анализ данных исследований экологического состояния растительности за несколько лет.

Водоемы села. Число и расположение природных водоемов на территории своего населенного пункта. Их происхождение и использование населением. Методы экологического мониторинга воды. Экологическое состояние водоемов села. Анализ данных исследований экологического состояния водоемов села за несколько лет.

***Практические работы***

Оформление дневника метеорологических и фенологических наблюдений. Составление кадастра древесно-кустарниковой растительности села. Оформление фотоальбома. Работа со следующим оборудованием: беспроводной датчик рН, беспроводной датчик температуры, чашки Петри, микроскопы, наборы препаратов для изучения под микроскопом зоология, датчик мутности воды, беспроводной датчик содержания кислорода, датчик влажности почвы, беспроводной датчик света и тепла, датчик электрической проводимости внешний аккумулятор, гербарии, беспроводной мультидатчик погоды, беспроводной мультидатчик света и цвета, беспроводной датчик электрической проводимости, стекла для микроскопа с образцами, устройство измерения и обработки данных, а также биологическая лаборатория переносная, в состав данной лаборатории входит лупа ручная,

спиртовка лабораторная малая, банка – капельница с крышкой, стакан лабораторный, воронка лабораторная, пробирка Флоринская, стекло предметное и покровное, флакон ФО, зажим пробирочный, крышка-капельница, ёрш пробирочный, пинцет, ножницы, штатив лабораторный, палочка стеклянная.

Оценка экологического состояния деревостоя села.

Визуальная оценка экологического состояния пруда.

Определение качества воды из разных источников села.

Биологическое тестирование воды (семенами кресс-салата или ржи).

Экскурсия «Осенние фенологические явления в жизни растений и животных села».

### **3. Зимний сезон исследований**

Метеорологические явления зимы. Зима в жизни растений и животных. Анализ зимних метеорологических и фенологических наблюдений на территории села.

Экологическое состояние воздуха села. Источники загрязнения воздуха. Методы экологического мониторинга воздуха. Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию хвойных растений. Лишайники на территории села. Лихеноиндикация. Запыленность воздуха. Снег как индикатор чистоты воздуха. Влияние на состояние воздуха предприятий села и автотранспортной нагрузки. Анализ данных исследований экологического состояния воздуха за несколько лет.

Шумовое загрязнение своего населенного пункта. Источники шума, его влияние на живые организмы. Методы мониторинга шумового загрязнения.

#### ***Практические работы***

Биодиагностика чистоты воздуха по состоянию хвойных растений села.

Оценка чистоты воздуха методом лишеноиндикации.

Расчетная оценка количества выбросов вредных веществ от автотранспорта на территории села.

Изучение влияния на состояние воздуха предприятий села (на примере котельной ЖКХ).

Анализ загрязнения воздуха по физико-химическим характеристикам снега.

Определение шумового загрязнения в различных пунктах села.

Экскурсия «Зимние фенологические явления в жизни растений и животных села».

### **4. Весенний сезон исследований**

Метеорологические явления весны. Весна в жизни растений и животных. Анализ многолетних весенних метеорологических и фенологических наблюдений на территории села. Раннецветущие растения своего населенного пункта.

Орнитофауна села. Многообразие и видовое разнообразие птиц на территории села. Методы изучения и учета птиц. Анализ данных исследований орнитофауны села за несколько лет.

Почвы села. Типы почв на территории села. Методы экологического мониторинга почвы. Растения – биоиндикаторы почвы. Растения – индикаторы плодородия, водного режима, кислотности почв. Анализ данных исследований экологического состояния почвы за несколько лет.

Экологические проблемы села. Проблема мусора и его утилизация в на территории села. Анализ данных состояния проблемы мусора в селе за несколько

лет. Влияние весеннего пала (сжигания сухой травы) на живые организмы. Лесные пожары, их виды, причины и профилактика. Методы экологического мониторинга кострищ и свалок. Анализ данных по числу и причинам пожаров на территории своего населенного пункта за последние годы.

### ***Практические работы***

Исследование раннецветущих растений села. Оформление фотоальбома.

Изучение орнитофауны села маршрутным методом. Оформление фотоальбома.

Фитоиндикация почв села по преобладающей растительности.

Влияние весеннего пала на видовой состав луговой растительности.

Оценка состояния загрязненности территории села твердыми бытовыми отходами.

Исследование состояния проблемы утилизации мусора в селе.

Составление кадастра травянистых растений села. Оформление фотоальбома.

Изучение наземных беспозвоночных своего населенного пункта. Оформление фотоальбома.

Окончательное оформление результатов экологических исследований своего населенного пункта в виде «Экологического паспорта села».

Экскурсии: «Весенние фенологические явления в жизни растений и животных села», «Раннецветущие растения на территории села», «Птицы родного села».

### Учебно-тематическое планирование 1 года обучения

№	Наименование разделов и тем занятий	Всего часов	В том числе		
			Теоретические занятия	Практические занятия	Экскурсии
	<b>Раздел 1. Осенний сезон исследований</b>	<b>48</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>8</b>
1	Что такое экологическое краеведение.	4	2		2
2	Географическое положение и природа родного села. Население села.	4	2	2	
3	Важные природные и антропогенные объекты села.	4			4
4	Исследование как способ изучения экологии родного села.	2	2		
5	Что такое экологический мониторинг.	2	2		
6	Метеорологические явления осени на территории села	2	1	1	
7	Фенологические явления осени на территории села.	4	2		2
8	Разнообразие деревьев и кустарников на территории села.	6	2	4	
9	Оценка экологического состояния зеленых насаждений села.	6	2	4	
10	Водоемы села. Визуальная оценка экологического состояния водоемов.	6	2	4	
11	Оценка качества воды из водоемов села.	4	2	2	
	Биологическое тестирование воды.	4	2	2	
	<b>Раздел 2. Зимний сезон исследований</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>2</b>
12	Фенологические и метеорологические явления зимы на территории села.	4	2		2
13	Воздух села. Биоиндикация загрязнения воздуха по состоянию хвойных растений.	6	2	4	
14	Лихеноиндикация как метод биоиндикации состояния воздуха.	4	2	2	
15	Оценка экологического состояния воздуха по автотранспортной нагрузке на территории села.	4	2	2	
16	Исследование влияния предприятий села на состояние воздуха.	4	2	2	
17	Снег как индикатор чистоты воздуха.	4	2	2	
18	Исследование шумового загрязнения на территории родного села.	4	2	2	
	<b>Раздел 3. Весенний сезон исследований</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>6</b>
19	Фенологические и метеорологические	4	2		2

	явления весны на территории села.				
20	Раннецветущие растения на территории села.	4	2	2	2
21	Разнообразие и многообразие птиц на территории села. Методы исследования орнитофауны.	4	2	2	2
22	Почвы села. Фитоиндикация как метод экомониторинга почвы.	4	2	2	
23	Оценка состояния загрязненности территории населенного пункта твердыми бытовыми отходами.	6	2	4	
24	Исследование проблемы утилизации мусора в родном селе.	6	2	4	
25	Исследование влияния весеннего пала на состояние природы села.	6	2	4	
26	Изучение разнообразия травянистых растений на территории села.	4	2		
27	Изучение разнообразия наземных беспозвоночных на территории села.	4	2		
28	Оформление экологического паспорта родного села. Анализ многолетних результатов экомониторинга села.	4	2	2	
2	Промежуточная аттестация	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<i><b>Итого</b></i>	<b>128</b>	<b>57</b>	<b>55</b>	<b>16</b>

## Учебная программа 2 года обучения

### **1. Краеведческие объекты родного края**

Экскурсионные объекты на территории края: исторические, архитектурные, природные, другие памятные места. Музеи. Промышленные и сельскохозяйственные предприятия. Особо охраняемые природные объекты. История и культура своего населенного пункта. Экскурсионная работа. Требования к организации экскурсии. Работа экскурсовода.

#### ***Практические работы***

«Путешествие» по карте.

Составление паспорта на краеведческий объект.

Походы и экскурсии к наиболее интересным экскурсионным объектам родного края.

### **2. Рельеф и полезные ископаемые родного края**

Геологическое строение и полезные ископаемые края. Главные черты рельефа области, его влияние на формирование микроклимата, гидрографии края, растительного и животного мира. Формирование современного рельефа.

Наиболее типичные горные породы и минералы края. Использование полезных ископаемых в народном хозяйстве.

Рациональное природопользование. Понятие об исчерпаемых и неисчерпаемых ресурсах.

#### ***Практические работы***

Определение горных пород и минералов.

### **3. Фенологические наблюдения**

Использование фенологических наблюдений при изучении родного края и в народном хозяйстве. Значение фенологических наблюдений для человека.

Народный календарь

природы. Изучение сезонных явлений природы. Организация наблюдений.

#### ***Практические работы***

Ведение дневника наблюдений. Составление календаря погоды.

Экскурсия «Осень в природе».

### **4. Климат родного края**

Атмосфера. Проблемы охраны атмосферы.

Общее понятие о климате. Климатические факторы и их влияние на распространение растений и животных, хозяйственную деятельность человека. Характеристика климата края. Фенологические наблюдения. Знакомство с картой погоды. Учет характера господствующих ветров и других климатических факторов при размещении промышленных предприятий.

#### ***Практические занятия***

Организация фенологических наблюдений и наблюдений за погодой.

### **5. Гидрография родного края**

Понятие о гидросфере планеты. Вода - основа жизни. Вода как полезное ископаемое. Масштабы потребления воды на планете, в стране, области, своем населенном пункте.

Общая характеристика гидрографии области. Реки, озера, болота, родники и их особенности.

Охрана и использование водных объектов. Закон об охране водных ресурсов.

#### ***Практические работы***

Определение чистоты воды по макрозообентосу (животным дна водоема). Биоиндикационные способы определения чистоты воды в водоеме.

Анализ проб воды из различных водоемов на содержание солей химическими методами. Использование простейших приборов.

Составление экологического паспорта родника.

Экскурсии на пруд, реку, болото, родник.

### **6. Растительный мир родного края**

Основные царства живой природы, их краткая характеристика. Значение растений в природе и жизни человека. Растительный мир родного края. Редкие и исчезающие растения и их охрана. «Красная книга» растений. Лекарственные растения края и их использование. Грибы родного края. Лишайники родного края.

#### ***Практические работы***

Определение растений луга, леса, поля, водоема, болота.

Составление картотеки охраняемых растений.

Подготовка и проведение бесед учащихся о редких и исчезающих растениях родного края.

Экскурсии по изучению древесных растений местности.

## **7. Животный мир родного края**

Обзор животного мира РК. Редкие и исчезающие животные РК. «Красная книга» животных.

### ***Практические работы***

Определение наиболее типичных животных визуально, по голосу, по следам жизнедеятельности.

Подготовка и проведение беседы учащихся об охраняемых животных родного края.

Экскурсии в краеведческий музей, в природу.

## **8. Почвы родного края**

Понятие о почвах. Состав и строение почв. Свойства почв. Условия формирования. Понятие о почвенной карте. Способы обработки почв. Охрана почв от эрозии и загрязнения.

### ***Практические занятия***

Изучение почвенного среза.

## **9. Природный комплексы родного края**

Зональные и аazonальные природные комплексы края. Факторы, влияющие на их формирование. Взаимосвязь компонентов в природном комплексе. Влияние хозяйственной деятельности человека на единство в системе «природа – общество – человек». Общая характеристика природных комплексов родного края.

### ***Практические работы***

Экскурсия в лес, на луг, на водоем по изучению природного комплекса.

## **10. Охрана окружающей среды**

Охрана природы в России. Основные документы по охране природы. Закон об охране природы. Задачи особо охраняемых природных территорий (ООПТ): памятников природы, заповедников, заказников, национальных парков. Понятие об антропогенных факторах среды. Рациональное природопользование. Регуляция численности промысловых животных и ценных растений. ООПТ родного края.

Рекреация. Научная организация рекреационных территорий. Туризм и охрана природы.

### ***Практические работы***

Участие в благоустройстве сквера, парка, лесных территорий, мест и зон отдыха.

Экскурсия в рекреационную зону.

## **11. Исследовательская деятельность**

Использование специального оборудования и приборов при проведении исследовательской работы. Работа со специалистами. Специальная литература. Архивные документы. Структура исследовательской работы.

### ***Практические работы***

Оформление индивидуальных исследовательских работ. Участие в конкурсах и конференциях.



### Учебно-тематическое планирование 2 года обучения

№	Наименование разделов и тем занятий	Всего часов	В том числе		
			Теоретические занятия	Практические занятия	Экскурсии
1	Краеведческие объекты родного края 1. Экскурсионные объекты 2. Требования к экскурсии	8	2 2 0	4 2 2	2 2 0
2	Рельеф и полезные ископаемые родного края. 1. Геологическое строение и полезные ископаемые. 2. Рациональное природопользование.	8	2 2 0	4 2 2	2 2 0
3	Фенологические наблюдения. 1. Использование фенологических наблюдений. 2. Значение физиологических наблюдений. 3. Народный календарь природы. 4. Изучение сезонных явлений и организация наблюдений.	10	4 1 1 1 1	4 1 1 1 1	2 0 0 0 2
4	Климат родного края. 1. Атмосфера. Понятие о климате. 2. Фенологические наблюдения. Знакомство с картой погоды.	10	4 2 2	4 2 2	2 0 2
5	Гидрография родного края. 1. Понятие о гидросфере планеты. 2. Вода-основа жизни. 3. Общая характеристика гидрографии области. 4. Охрана и использование водных объектов.	20	8 2 2 2 2	6 0 0 3 3	6 3 3 0 0
6	Растительный мир родного края. 1. Основные царства живой природы. 2. Значение растений в природе и жизни человека. 3. Растительный мир родного края. 4. Редкие и исчезающие виды растений и их охрана. 5. Красная книга растений. 6. Лекарственные растения края. 7. Грибы родного края. 8. Лишайники.	31	10 1 1 2 2 1 1 1 1	15 0 0 0 3 3 3 3 3	6 2 2 2 0 0 0 0 0

7	Животный мир родного края. 1. Обзор животного мира. 2. Редкие и исчезающие животные. 3. Красная книга животных.	21	9 3 3 3	9 3 3 3	3 0 3 0
8	Почвы родного края. 1. Понятие о почвах. Состав и строение почв. 2. Свойства почв. Почвенная карта. 3. Способы обработки почв. Охрана почв.	12	3 1 1 1	6 0 3 3	3 3 0 0
9	Природные комплексы родного края. 1. Зональные и аazonальные природные комплексы края. 2. Факторы, влияющие на их формирование. 3. Влияние хозяйственной деятельности человека.	18	9 3 3 3	3 0 3 0	6 3 0 3
10	Охрана окружающей среды. 1. Охрана природы в России. 2. Основные документы по охране природы. 3. Особо охраняемые природные территории. 4. Рациональное природопользование. Рекреация. Туризм. Охрана природы.	21	12 3 3 3 3	6 3 3 0 0	3 0 0 3
11	Исследовательская деятельность. 1. Использование специального оборудования и приборов. 2. Работа со специалистами. Специальная литература. 3. Архивные документы. Структура исследовательской работы.	27	9 3 3 3	18 3 6 9	
12	Промежуточная аттестация	6	2	4	
	<b>Итого</b>	<b>192</b>	<b>74</b>	<b>83</b>	<b>35</b>

## Учебная программа 3 года обучения

### **1. Общегеографическая характеристика родного края**

Исследование особенностей рельефа, гидрографии, растительности, климата родного края. Характеристика промышленности, сельского хозяйства, транспорта, дорожной сети. Развитие промышленного освоения территории края, усиление воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Экологические проблемы края.

#### ***Практические работы***

Работа со справочной литературой и картографическим материалом по родному краю.

### **2. Туристские возможности родного края**

Исторические и культурные центры Нижегородской области, Городецкого района, села Зарубино, ООПТ. Туризм и рекреация. Экотуризм.

#### ***Практические работы***

Работа с картами, справочной литературой по родному краю.

Разработка краеведческого многодневного маршрута с целью изучения исторических и культурных центров края и осуществление похода по этому маршруту.

Разработка буклета «Памятка экотуристу».

Экскурсия в рекреационную зону по изучению антропогенного воздействия.

### **3. Основы экологии. Среда и ее факторы**

Понятие о среде. Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние туризма и рекреации на среду. Влияние среды на биологические системы. Изменения в биоценозах, колебания численности, смена биоценозов.

#### ***Практические работы***

Изучение приспособлений к абиотическим факторам среды у различных организмов.

Установление реакции сообществ на антропогенные факторы.

Вычерчивание схем взаимосвязей в биоценозе.

### **4. Лес как пример растительного сообщества**

Понятие о биоценозе. Леса родного края. Понятие о сообществе на примере леса. Лес – экологическая система. Биология растений и животных леса. Знакомство с видовым составом леса. Типы лесов. Значение леса (водоохранное, водорегулирующее, почвозащитное, полезащитное, климатическое, санитарно-гигиеническое, эстетическое, рекреационное). Саморегуляция в биоценозе.

#### ***Практические работы***

Описание лесного сообщества.

Определение деревьев и кустарников по коре, веткам и почкам, хвойных пород по хвое, шишкам и семенам. Составление коллекций.

Лихеноиндикация (определение загрязненности окружающей среды по лишайникам).

Выявление влияния фактора вытаптывания на травяной покров, подрост, появление суховершинности.

Экскурсии в лес.

### **5. Экология растений**

Взаимозависимость и взаимодействия между растениями и средой их обитания. Растения-биоиндикаторы. Взаимодействие антропогенных факторов на развитие растений и видовой состав. Механизмы приспособления растений к окружающей среде.

#### ***Практические работы***

Работа с гербариями растений, со справочной, научной литературой. Подготовка докладов по данной теме. Экскурсия по экологической тропе.

#### **6. ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

Образ жизни животных в связи с условиями их существования. Значение факторов среды для питания, размножения, выживания, колебания численности животных организмов. Механизмы приспособления организма животного к окружающей среде. Заболевания животных, связанные с факторами окружающей среды. Профилактические меры.

#### ***Практические работы***

Работа со справочной, научной литературой. Подготовка докладов по данной теме. Экскурсия в районную ветлечебницу, в краеведческий музей.

#### **7. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Общие законы взаимоотношения человека и окружающей среды. Экология человеческой личности. Экология человеческих популяций, в том числе об этносах. Социально-психологические отношения людей между собой и отношения людей к природе. Здоровье человека как критерий антропоэкологической системы. Воздействие антропогенных факторов на организм человека: химических веществ, радиационного излучения, шума, электромагнитного поля. Заболевания, связанные с факторами окружающей среды. Профилактика неблагоприятного воздействия окружающей среды на организм человека.

#### ***Практические работы***

Работа со справочной, научной литературой. Подготовка докладов по данной теме. Экскурсия в районную СЭС.

#### **8. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Основы рационального природопользования. Природные ресурсы: понятие, классификация, их характеристика, хозяйственная оценка, ресурсные циклы. Территориальное природопользование РК, его инфраструктура и проблемы. Воспроизводство природно-ресурсного потенциала. Экология и экономика. Международное сотрудничество в области окружающей среды. Экология и право. Общественные экологические организации.

#### ***Практические работы***

Работа со справочной, научной литературой. Подготовка докладов по данной теме. Экскурсия в районный комитет по охране окружающей среды.

#### **9. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ РОДНОГО КРАЯ**

Экологическая обстановка и экологические проблемы РК, района, села. Факторы, формирующие экологическую ситуацию на республиканском уровне. Проблемы охраны атмосферы, водных ресурсов, почв и земельного фонда, биологических ресурсов, формирования ООПТ. Перспективные направления решения экологических проблем области, района, села.

#### ***Практические работы***

Работа со справочной, научной литературой. Подготовка докладов по данной теме. Экскурсия в районный комитет по охране окружающей среды.

### **9. Экологическая культура**

Понятие экологической культуры. Методы формирования экологической культуры. Значение овладения основами экологии, пропагандистская деятельность. Основные принципы экологической этики и морали.

#### ***Практические работы***

Участие в природоохранных мероприятиях, организации экологических праздников.

Разработка экологических буклетов и листовок.

### **10. Исследовательская деятельность**

Использование специального оборудования и приборов при проведении исследовательской работы. Работа со специалистами. Специальная литература. Архивные документы. Структура исследовательской работы.

#### ***Практические работы***

Оформление индивидуальных исследовательских работ. Участие в конкурсах и конференциях.

### **Учебно-тематическое планирование 3 года обучения**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем занятий</b>	<b>Всего часов</b>	<b>В том числе</b>	<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем занятий</b>
1	Общегеографическая характеристика родного края. 1. Исследование особенностей рельефа, гидрографии, растительности. Климата родного края. 2. Характеристика промышленности, сельского хозяйства. Транспорта, дорожной сети. 3. Экологические проблемы края.	9	6 2 2 2	3 0 0 3	
2	Туристские возможности родного края. 1. Исторические и культурные центры Городецкого района, д. Федурино. 2. Туризм и рекреация. Экотуризм. 3. Работа с картами.	15	3 2 1 0	9 3 3 3	3 0 3 0
3	Основы экологии. Среда обитания и ее факторы. 1. Понятие о среде. 2. Факторы среды. 3. Влияние туризма и рекреации на среду. 4. Влияние среды на биологические	21	9 2 1 3 3	9 2 2 2 3	3 0 0 2 1

	системы. Изменения в биоценозах.				
4	Лес как пример растительного сообщества. 1. Понятие о биоценозе. 2. Леса родного края. Лес-экологическая система. 3. Биология растений и животных. Значение леса.	18	6 2 2 2	9 3 3 3	3 0 3 0
5	Экология растений. 1. Взаимосвязь и взаимодействия между растениями и средой их обитания. 2. Растения биоиндикаторы. 3. Механизмы приспособления растений к окружающей среде. 4. Работа с гербариями.	20	12 3 3 3	6 3 0	2 0 0
6	Экология животных. 1. Образ жизни животных. 2. Значение факторов среды. 3. Механизмы приспособления. 4. Заболевания животных.	20	12 3 3 3 3	6 3 0 0 3	2 0 2 0 0
7	Экология человека. 1. Общие законы взаимоотношения человека и окружающей среды. 2. Экология человеческой личности. 3. Экология человеческих популяций. Этнос. 4. Здоровье человека. 5. Воздействие антропогенных факторов. 6. Заболевания, связанные с окружающей средой. Профилактика.	18	10 2 2 2 2 1 1	6 0 0 3 3 0 0	2 0 0 0 0 2 0
8	Основы рационального природопользования. 1. Природные ресурсы. 2. Территориальное природопользование. 3. Экология и экономика. Экология и право. 4. Общественные экологические организации.	20	12 3 3 3 3	6 3 0 3 0	2 0 0 2 0

9	Экологическая обстановка на территории родного края. 1. Экологическая обстановка и экологические проблемы края. 2. Перспективные направления.	12	6 3 3	4 2 2	2 2 0
10	Экологическая культура. 1. Методы формирования экологической культуры. 2. Основные принципы экологической этики и морали.	6	3	3	
11	Исследовательская деятельность. 1. Использование оборудования и приборов. 2. Работа со специалистами. 3. Структура исследовательской работы.	27	6 2 2 2	21 6 6 12	
12	Промежуточная аттестация	6	2	4	
	<b>Итого</b>	<b>192</b>	<b>87</b>	<b>86</b>	<b>19</b>

## Учебный план

№	Темы, разделы	1 год обучения	2 год обучения	3 год обучения	Промежуточная аттестация
1	Осенний сезон исследований	48			I,II,III
2	Зимний сезон исследований	30			I,II,III
3	Весенний сезон исследований	46			I,II,III
4	Краеведческие объекты родного края.		8		II
5	Рельеф и полезные ископаемые родного края.		8		II
6	Фенологические наблюдения.		10		I,II
7	Климат родного края.		10		II
8	Гидрография родного края.		20		II,III
9	Растительный мир родного края.		31		II,III
10	Животный мир родного края.		21		II,III
11	Почвы родного края.		12		II
12	Природные комплексы родного края.		18		II
13	Охрана окружающей среды.		21		II,III
14	Исследовательская деятельность.		27		I,II,III
16	Общегеографическая характеристика родного края.			9	III
17	Туристские возможности родного края.			15	III
18	Основы экологии. Среда обитания и ее факторы.			21	III
19	Лес как пример растительного сообщества.			18	III
20	Экология растений.			20	II,III
21	Экология животных.			20	II,III
22	Экология человека.			18	III
23	Основы рационального			20	III



	природопользования.				
24	Экологическая обстановка на территории родного края.			12	I,II,III
25	Экологическая культура.			6	III
26	Исследовательская деятельность.			27	I,II,III
27	Промежуточная аттестация	4	6	6	I,II,III

Промежуточная аттестация проводится в форме тестовых заданий, опроса и практической конференции 1 раз в год

### Методическое обеспечение программы

№ п/п	Раздел занятия	Форма	Приемы и методы организации УВП	Методический и дидактический материал	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Осенний сезон исследований.	Игра «Край, в котором ты живешь»	Работа в группах, экскурсии.	Материалы школьного – историко-краеведческого музея	Компьютер	Исследовательские работы и проекты, оформление фотоальбома.
2	Зимний сезон исследований.	Классный час по теме «Красная книга Нижегородской области»	Беседа, работа с документами, экскурсии.	Справочная литература	Компьютер, справочная литература	Исследовательские и проектные работы, биодиагностика, оценка чистоты воздуха по средствам лабораторных исследований
3	Весенний сезон исследований.	Виртуальное путешествие . Экскурсии по Нижегородской области	Беседа, работа с документами, работа в группах, экскурсия	презентация	Компьютер, справочная литература	Исследовательские и проектные работы, изучение орнитофауны с применением лабораторных исследований
4	Краеведческие объекты родного края.	Игра по станциям «По тропинкам родного края» Экскурсии по Городцу, музеям городца, и достопримечательностям Городецкого района	Работа в группах, Экскурсия, поход.	Задания на станциях	Компьютер, справочная литература	Награждение грамотами Подготовка презентации «Мой край» Составление паспорта на краеведческий объект.
5	Рельеф и полезные	Виртуальное	работа в группах,	Маршрут путешествия	Карта России,	Подготовка и проведение

	ископаемые.	путешествие	экскурсия		Компьютер, справочная литература	экскурсии
6	Фенологические наблюдения.	Как оформить журнал наблюдений	Лекция, работа с журналом	План записи	Журнал наблюдений	Оформление записей в журнале.
7	Климат родного края.	Тематическое занятие «Климат нашей местности»	Беседа, работа с документами	Документация, учетные карточки	Компьютер, Принтер, Проектор.	Описывание объекта, ведение дневника фенологических наблюдений, составление календаря погоды.
8	Гидрография родного края.	Тематическое занятие «Гидрография»	Беседа, лекция, экскурсии.	Работа со справочной литературой	Компьютер, карта Нижегородской области.	Составление проектов. Составление экологического паспорта родника.
9	Растительный мир родного края.	Тематическое занятие «Растительный мир Нижегородской области»	Лекция, беседа, экскурсии.	Презентация	Компьютер, детская энциклопедия, Красная книга.	Составление проектов. Составление картотеки охраняемых растений.
10	Животный мир родного края.	Тематическое занятие «Животный мир Нижегородской области»	Лекция, беседа, экскурсия в краеведческий музей.	Презентация	Компьютер, детская энциклопедия, Красная книга	Составление проектов, составление картотеки охраняемых животных.
11	Почвы Нижегородчины и нашего края.»	Урок-лекция «Почвы нашей местности»	Урок-лекция, практикум.	Работа с картой и литературой по теме.	Компьютер, детская энциклопедия.	Составление презентаций, изучение почвенного среза.
12	Природные комплексы	Беседа по природным	Беседа, экскурсия.	Презентация	Компьютер, детская энциклопедия	Составление презентаций

		комплексам.			.	
13	Охрана окружающей среды	Лекция по теме.	Лекция, практикум.	Записи в тетради	Компьютер	Написание рефератов. Участие в благоустройстве сквера около ДК.
14	Исследовательская деятельность	Лекции по теме.	Урок-проект, урок-исследование, урок-лекция	Презентация	Компьютер, детская энциклопедия	Написание индивидуальных работ-рефератов, проектов, исследовательских работ. Участие в конкурсах и конференциях.
15	Общегеографическая характеристика родного края.	Лекция по теме.	лекция	Записи в тетради.	Компьютер	Презентация. Работа со справочной литературой.
16	Туристические возможности родного края.	Беседа	Беседа, экскурсия.	Презентация.	Компьютер, карта.	Доклады. Работа со справочной литературой, картой. Разработка буклета «Памятка экотуристу»
17	Основы экологии.	Урок-лекция	Работа в группах, экскурсия.	Записи, презентация.	Компьютер	Практические работы. Вычерчивание схем взаимосвязей в биоценозе.
18	Лес как пример растительного сообщества.	Тематическое занятие	Лекция, экскурсия.	Презентация	Компьютер	Доклады с презентациями.
19	Экология растений.	Тематическое занятие	Лекция, экскурсия.	Презентация	Компьютер	Доклады с презентациями. Работа с гербариями.
20	Экология животных.	Тематическое	Лекция, экскурсия.	Презентация	Компьютер	Доклады с презентациями.

		занятие				Работа со справочной литературой.
21	Экология человека.	Тематическое занятие	Лекция, экскурсия в медучреждение.	Презентация	Компьютер	Доклады с презентациями
22	Основы рационального природопользования.	Лекция	Экскурсия	Презентация	Компьютер	Практические работы. Лабораторные работы
23	Экологическая обстановка на территории родного края.	Лекция	Экскурсия	Презентация	Компьютер	Практические работы
24	Экологическая культура.	Лекция	Беседа	Работа в дневниках наблюдений.	Компьютер	Доклады. Участие в природоохранных мероприятиях. Разработка экологических буклетов и листовок.
25	Исследовательская деятельность	Лекции по теме.	Урок-проект, урок-исследование, урок-лекция	Презентация	Компьютер, детская энциклопедия	Написание индивидуальных работ-рефератов, проектов, исследовательских работ. Участие в конкурсах и конференциях.

## Оценочные материалы

Входной и итоговый контроль осуществляется по результатам диагностики состояния экологической культуры школьников на момент начала и окончания обучения.

Текущий контроль осуществляется в ходе собеседования перед экскурсиями и практическими работами, в ходе индивидуального опроса в процессе проведения занятий. При этом должны учитываться:

- полнота раскрытия темы, точность применения понятий и терминов;
- умение самостоятельно ставить исследовательскую задачу и планировать свою деятельность;
- умение анализировать полученные результаты, формулировать выводы;
- умение применять полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

Итоговый контроль предполагает обязательный отчет школьников по выполненным творческим работам исследовательского характера, анализ результативности участия в олимпиадах эколого-биологической направленности.

### Диагностика состояния экологической культуры учащихся

#### I. Мотивационный компонент:

1. Что вызывает у Вас потребность заниматься экологической деятельностью?
  - требования учителей;
  - любовь к природе;
  - стремление быть полезным;
  - сознание личной причастности к делу охраны природы;
  - требования родителей;
  - пример других людей;
  - интерес к экологическим проблемам;
  - затрудняюсь ответить;
  - особое мнение \_\_\_\_\_
2. Убеждены ли Вы в том, что деятельность каждого конкретного человека способствует решению экологических проблем?
  - да
  - не совсем убежден;
  - нет.
3. Считаете ли Вы своим долгом заниматься экологической деятельностью (охраной природы)?
  - да, считаю;
  - скорее да, чем нет;
  - скорее нет, чем да;
  - нет, не считаю.
4. Проявляете ли Вы интерес к проблемам взаимодействия человека и природы? В чем это выражается?
  - постоянно читаю книги, статьи в газетах и журналах, смотрю передачи экологической тематики;
  - иногда читаю отдельные статьи в периодических изданиях;
  - не интересуюсь этими проблемами;

- делал доклад на уроке (заседании кружка) по экологической тематике;
  - занимаюсь в природоведческом кружке;
  - провожу исследования в природе;
  - затрудняюсь ответить.
5. Что препятствует Вам заниматься экологической деятельностью?
- не проявляю интереса к проблемам взаимодействия человека и природы;
  - не хватает времени на все, в том числе на экологическую деятельность;
  - экологическая деятельность – это очень трудно;
  - большая загруженность другой работой;
  - осознание того, что вряд ли я один могу изменить экологическую ситуацию;
  - я не владею навыками и умениями экологической деятельности;
  - это не мое дело;
  - затрудняюсь ответить;
  - особое мнение \_\_\_\_\_
6. Что обычно определяет Ваше поведение в природе?
- никогда не задумывался над этим;
  - бережное отношение к растениям и животным;
  - стремление получить какую-либо пользу, выгоду для себя;
  - осознание долга за сохранение всего живого;
  - стремление отдохнуть, расслабиться, получить положительные эмоции;
  - стремление насладиться красотой природы;
  - затрудняюсь ответить;
  - особое мнение \_\_\_\_\_

## II. Аксиологический компонент:

1. Какую ценность имеет природа для общества человека? \_\_\_\_\_
2. Какую ценность имеет природа лично для Вас? \_\_\_\_\_
3. В чем заключается общечеловеческая ценность природы?
  - в том, что она является главным условием жизни человека
  - в том, что она критерий прекрасного в жизни;
  - в том, что она дает человеку пищу и одежду;
  - в том, что она источник вдохновения в деятельности человека;
  - в том, что она позволяет человеку познавать окружающий мир;
  - затрудняюсь ответить;
  - особое мнение \_\_\_\_\_
4. Есть ли в природе полезные и вредные растения и животные? \_\_\_\_\_

5. В чем заключается нравственная ценность природы? \_\_\_\_\_
6. В чем заключается познавательная ценность природы? \_\_\_\_\_
7. В чем заключается эстетическая ценность природы? \_\_\_\_\_

### III. Гностический компонент:

1. Что такое экология?
- наука о взаимодействии человека и природы;
  - система знаний об экосистемах;
  - наука о воспроизводстве жизни и факторах этого воспроизводства;
  - сведения об экологических проблемах;
  - наука о взаимоотношениях живых существ между собой и с окружающей природой;
  - система знаний о растительном и животном мире;
  - наука о биосфере;
  - затрудняюсь ответить.
2. Какие Вы знаете экологические проблемы современности? \_\_\_\_\_
3. Назовите ведущие антропогенные факторы изменения окружающей среды. \_\_\_\_\_
4. Что такое Красная книга?
- список редких и исчезающих видов животных и растений, подлежащих охране;
  - описание экологических проблем современности;
  - перечень лучших дел человечества по охране природы;
  - перечень негативных поступков, действий человека по отношению к природе;
  - описание наиболее красивых объектов, явлений природы;
  - затрудняюсь ответить.
5. Что такое биосфера?
- совокупность растений и животных;
  - живая оболочка планеты;
  - пространство существования жизни на Земле;
  - взаимосвязь человека и природы;
  - животный мир;
  - видовое разнообразие растений;
  - затрудняюсь ответить;
  - низкий уровень;
  - затрудняюсь оценить.

### VI. Эмоционально-волевой компонент:

1. Какие эмоции и чувства вызывает у Вас общение с природой? \_\_\_\_\_
2. Какие эмоции и чувства вызывает у Вас негативное отношение людей к природе? \_\_\_\_\_



3. Всегда ли Вы можете удержаться от того, чтобы сорвать цветоч, сломать ветку дерева без особой потребности?
- всегда;
  - иногда;
  - очень редко;
  - никогда.
4. Могли бы Вы остановить своего товарища от нанесения вреда природе? Как?\_\_\_\_\_
5. Испытываете ли Вы потребность заниматься экологической деятельностью?\_\_\_\_\_
6. Оцените свой уровень экологической культуры
- высокий;
  - средневысокий;
  - средненизкий;
  - низкий;
  - затрудняюсь оценить.

## Материально-техническое обеспечение

Материально — техническое обеспечение.

1. Кабинет географии (парты - 15 шт., стулья - 30 шт.)
2. Мультимедийное оборудование,
3. Фотоаппарат,
4. Коллекции природного материала (гербарии, минералы),
5. Инструменты для проведения исследований в природной среде: лупы, сачки, микроскопы, ситечки, лопатки, пинцеты, ёмкости для сбора проб воды, почвы, растительности.
6. Туристическое снаряжение (палатки, коврики, котелки, походная плитка, страховочные системы)
7. Компасы - 20 шт., рулетка -3м.,
8. Простые карандаши, планшеты для бумаги, файлы, линейки.
9. Компьютер с доступом в интернет для работы с цифровыми ресурсами.
10. беспроводной датчик рН, беспроводной датчик температуры, чашки Петри, микроскопы, наборы препаратов для изучения под микроскопом зоология, датчик мутности воды, беспроводной датчик содержания кислорода, датчик влажности почвы, беспроводной датчик света и тепла, датчик электрической проводимости внешний аккумулятор, гербарии, беспроводной мультидатчик погоды, беспроводной мультидатчик света и цвета, беспроводной датчик электрической проводимости, стекла для микроскопа с образцами, устройство измерения и обработки данных, а также биологическая лаборатория переносная, в состав данной лаборатории входит лупа ручная, спиртовка лабораторная малая, банка – капельница с крышкой, стакан лабораторный, воронка лабораторная, пробирка Флоринская, стекло предметное и покровное, флакон ФО, зажим пробирочный, крышка-капельница, ёрш пробирочный, пинцет, ножницы, штатив лабораторный, палочка стеклянная, препарировальная игла.

Для дистанционного обучения:

1. Компьютер с выходом в интернет
2. Сервисы ZOOM, GOOGLE класс, группа ВКонтакте МБОУ ДО ЦВР «Радуга» и других доступных учащимся ресурсов.

## Список литературы

### Список рекомендуемой литературы для педагога

1. Александрова В.П., Гусейнов А.Н., Нифантьева Е.А., Болгова И.В., Шапошникова И.А. Изучаем экологию города на примере московского столичного региона (пособие учителю по организации практических занятий). – М.: Издательство Бином, 2019.
2. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Методическое пособие для учителя. – Самара: Корпорация «Федоров», Издательство «Учебная литература», 2016.
3. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника: Учебное пособие для учащихся. – Самара: Корпорация «Федоров», Издательство «Учебная литература», 2017.
4. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /О.П.Мелехова, Е.И.Егорова, Т.И.Евсеева и др.; под ред. О.М.Мелеховой и Е.И.Егоровой. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
5. Биологический тематический словарь: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /Н.В.Чебышев и др.; под ред Н.В.Чебышева. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
6. Биологическое краеведение: Нижегородская область: 6 класс: учеб. пособие / Нижегород. ин-т развития образования; [отв. ред. Е.В.Алексеева]. – Н.Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 2017.
7. Голубкина Н.А. Лабораторный практикум по экологии /Н.А.Голубкина. – М.: ФОРУМ, 2019.
8. Жигарев И.А. Основы экологии. 10 (11) класс: сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику под редакцией Н.М. Черновой «Основы экологии. 10 (11) класс» /И.А.Жигарев, О.Н.Пономарева, Н.М.Чернова. – М.: Дрофа, 2017.
9. Зверев А.Т. Экология. Практикум. 10-11 кл. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений /А.Т.Зверев. Отв. ред. Ю.Б. Королев. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2016.
10. Исследовательская деятельность учащихся в профильной школе /Авт.-сост. Б.А.Татьянкин, О.Ю. Макаренков, Т.В. Иванникова, И.С. Мартынова, Л.В.Зуева /Под ред. Б.А.Татьянкина. – М.: 5 за издания, 2017.
11. Колбовский Е.Ю. Изучаем природу в городе /Е.Ю.Колбовский. – Ярославль: Академия развития, 2016.
12. Коробкин В.И. Экология в вопросах и ответах: Учеб. пособие /В.И.Коробкин, Л.В.Передельский. – Ростов н/Д: Феникс, 2019.
13. Крылов А.В. Зоопланктон равнинных рек /А.В.Крылов; отв. ред. В.Т.Комов; Ин-т биологии внутр. вод им. И.Д.Папанина. – М.: Наука, 2016.
14. Кулеш В.Ф. Практикум по экологии: учеб. пособие /В.Ф.Кулеш, В..Маврищев. – Минск: Выш. шк., 2017.
15. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных6 Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /В.М.Константинов. С.П.Шаталова, В.Г.Бабенко и др.; Под ред. В.М.Константинова. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

16. Ласуков Р.Ю. Обитатели водоемов. Карманный определитель. – М.: Лесная страна, 2019.
17. Ласуков Р.Ю. Птицы. Карманный определитель. – М.: Лесная страна, 2009.
18. Лемеза Н.А. Альгология и микология. Практикум: учеб. пособие /Н.А.Лемеза. – Минск: Выш. шк., 2018.
19. Маврищев В.В. Экскурсии в природу. Лес: учеб пособие / В.В.Маврищев. – Минск: Выш. шк., 2019.
20. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений /Т.Н.Барсукова, Г.А.Белякова, В.П.Прохоров, К.Л.Тарасов. – М.: Издательский центр «Академия». 2016.
21. Мосалов А.А., Зубакин В.А., Авилова К.В., Волков С.В. и др. Полевой определитель птиц Подмосковья. – М.: Союз охраны птиц России; Изд-во «Колос», 2019.
22. Практикум по зоологии беспозвоночных: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /В.А.Шапкин, З.И.Тюмасева, И.В.Машкова, Е.Г.Гуськова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
23. Практикум по лесной энтомологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /Е.Г.Мозолевская, Н.К.Белова, Г.С.Лебедева, Т.В.Шарапа; Под ред. Е.Г.Мозолевской. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
24. Руководство к практическим занятиям по биологии: Учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений /Н.В.Чебышев, А.Н.Демченко, М.В.Козарь и др.; Под ред. Н.В.Чебышева. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
25. Семенкова И.Г. Фитопатология: Учебник для студ. вузов /И.Г.Семенкова, Э.С.Соколова. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
26. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2018.
27. Тяглова Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие /Е.В.Тяглова. – М.: Глобус. 2018.
28. Федорос Е.И. Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учебное пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2017.
29. Харитонов Н.П. Исследуем природу: Учебно-методическое пособие по организации исследовательской деятельности школьников в полевой биологии. – М.: МИОО; Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2018.
30. Черненькова Т.В. Реакция лесной растительности на промышленное загрязнение. – М.: Наука, 2016.
31. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие /Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: Академический Проект; Альма Матер, 2018.

### **Список литературы для детей и родителей**

1. И.В. Фуфаева. Трава у дома информационно-методическая брошюра. – Н.Новгород: Экоцентр «ДронТ», 2019. 24 с.
2. Л.А.Климова. «Госпожа вода!» 2019 г.
3. Ф.М. Бакунина, В.П. Воротников, Е.В. Лукина, Б.И. Фридман. Озера Нижегородской области. Нижний Новгород 2021.