

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 3» г. Белгорода**

СОГЛАСОВАНО
Председатель первичной
профсоюзной
организации МБОУ
«Гимназия № 3»
_____ Н.В. Котенко
30 августа 2022 г.

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МБОУ «Гимназия № 3»
(протокол
от 30 августа 2022 г. №1)

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Гимназия № 3»
_____ Л.В. Грекова
(приказ МБОУ «Гимназия № 3»
от 1 сентября 2022 г. № 401)

По номенклатуре _____
Хранить 3 года
2022-2023 учебный год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета,
учебного курса, учебного модуля

Экология

Уровень общего образования

основное общее образование

Срок реализации

5 лет

Классы

5-9

Уровень изучения предмета

базовый

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по экологии (базовый уровень) в 5-9 классах МБОУ «Гимназия № 3» разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО).

2. Основной общеобразовательной программой – образовательной программой основного общего образования МБОУ «Гимназия № 3».

3. Методическим пособием для учителя к завершенной предметной линии учебников И.Ю. Алексашиной «Естественнонаучные предметы. Экологическая культура. 5 класс», «Естественнонаучные предметы. Экологическая культура. 6 класс», «Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность. 7 класс», «Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность. 8 класс», «Естественно-научные предметы. Экологическая безопасность. 9 класс»

Для реализации данной программы используются учебные пособия издательства, включенного в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования:

2.1.2.4.1.7.1	Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И.	Естественно-научные предметы. Экологическая культура	5	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2.1.2.4.1.7.2	Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И.	Естественно-научные предметы. Экологическая культура	6	
2.1.2.4.1.7.3	Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И.	Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность	7	
2.1.2.4.1.7.4	Алексашина И.Ю., Лагутенко О.И.	Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность	8	
2.1.2.4.1.7.5	Хомутова И.В.	Естественно-научные предметы. Экологическая безопасность	9	

Экологическое образование в основной школе направлено на достижение следующей цели:

формирование нравственных, гуманистических идеалов обучающихся как основы экологического мышления и ценностного отношения к природе

В МБОУ «Гимназия № 3» в соответствии с календарным учебным графиком учебный год составляет 34 недели, поэтому на изучение экологии в 5-9 классах в учебном плане основного общего образования отводится время в объеме 170 часов, в том числе:

- в 5 классе – 34 ч (1 ч в неделю)
- в 6 классе – 34 ч (1 ч в неделю)
- в 7 классе – 34 ч (1 ч в неделю)
- в 8 классе – 34 ч (1 ч в неделю)
- в 9 классе – 34 ч (1 ч в неделю)

С целью реализации целей и задач основной общеобразовательной программы – образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия № 3» в рабочую программу по экологии для 5-9 классов были внесены следующие дополнения и изменения:

- в 5-9 классах акцент делается на развитие смыслового чтения, на изучение особенностей растительного и животного мира родного края.

Основной формой организации образовательного процесса является урок.

В соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации МБОУ «Гимназия № 3» г. Белгорода рабочая программа предусматривает:

- контрольную работу (входную)
- контрольную работу (рубежную)
- контрольную работу (итоговую)

Количество контрольных мероприятий:

Контрольное мероприятие	Класс				
	5	6	7	8	9
Стартовая диагностика	1	-	-	-	-
Контрольная работа (входная)	-	1	1	1	1
Контрольная работа (рубежная)	1	1	1	1	1
Контрольная работа (итоговая)	1	1	1	1	1

2. Планируемые результаты освоения экологии в 5-9 классах

2.1. Личностные результаты:

Обучающиеся осознают:

ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, космическое предназначение человека;

высокую степень зависимости человека от природы: человек не может жить вне биосферы, а биосфера может существовать без человека;

способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремлённость и настойчивость в достижении результата;

необходимость активной жизненной позиции и приобретают мотивацию стать активными защитниками окружающей среды

2.2. Метапредметные результаты:

Обучающиеся осваивают:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план деятельности;

умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;

умение применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе;

умение с достаточной чёткостью выражать свои мысли;

проводить опросы;

проводить самооценку и взаимооценку;

готовить презентацию;

результатов и осуществлять публичные выступления.

2.3. Предметные результаты:

Обучающиеся осмысливают:

существование всеобщих связей в природе;

природа — единая развивающаяся система; солнечно-земные связи как отражение общих связей в природе;

единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни;

биогеохимические превращения в природе;

различные способы постижения человеком природы;

сложность путей научного познания;

логику научного познания;

применение научных знаний в практической деятельности человека;

принципы экологически грамотного поведения;

негативную деятельность человека вопреки законам природы, которая приводит к нарушению её целостности.

3. Содержание экологии в 5-9 классах

5 класс

Название темы	Основное содержание
Модуль 1. Мы понимаем природу	
Как появились научные знания о природе. Роль природы в жизни	Появление знания о природе. Безграничность процесса познания. Роль природы в жизни человека. Лекарственные растения. Животные — помощники и друзья человека.

человека	
Человек учится у природы	Изучение природных «изобретений» человеком. Наука бионика
Воздействие человека на природу. Роль человека в жизни природы	Воздействие человека на природу. Роль человека в жизни природы
Озеленение пришкольной территории	Проект «Озеленение пришкольной территории»
Какие науки изучают природу. Что изучает наука экология	Науки, изучающие природу. Экология. Экологические проблемы. Саморегуляция, как важное свойство природы
Почему экологические проблемы так сложны	Последствия экологических проблем. Экологические проблемы в России
Природа — это система	Система. Компоненты системы. Природа — открытая и развивающаяся система
Мегамир, макромир, микромир	Учимся применять системный подход. Использование системного подхода при изучении природы. Мегамир, макромир, микромир
Взаимосвязь компонентов в природе	Взаимосвязь компонентов природы. Влияние деятельности человека на взаимосвязи в природе
Что такое экосистема	Экосистема. Компоненты экосистемы. Производители. Потребители. Разрушители. Пищевые цепи
Аквариум — искусственная экосистема	Аквариум как система
Итоговое обобщение	Природа — наш дом. Экология — наука о доме. Экологические проблемы Земли
Модуль 2. Сохраняем природу	
Почему исчезают растения и животные	Систематика. Вид. Причины исчезновения видов живых организмов
Красная книга	Международный союз охраны природы. О чём рассказывает Красная книга. Красная книга Российской Федерации

Как сохранить растительный и животный мир	Деятельность человека, направленная на сохранение природы. Общественные организации по охране природы
Сбор кормов для поддержки птиц и зверей зимой	Проект «Сбор кормов для подкормки птиц и зверей зимой. Организация подкормки»
Правила наблюдения за животными	Правила наблюдения за животными. Экскурсия в зоопарк. Наблюдение на птицами на кормушке
Правила изготовления домиков для летучих мышей	Изготовление домиков для летучих мышей
Выявление и паспортизация старовозрастных деревьев	Поиск, выявление и паспортизация старовозрастных деревьев
Ответственность человека за прирученных животных	Порода. Домашние животные. Правила ухода за домашними животными
Проблемы содержания собак в городе	Социологический опрос населения по проблеме содержания собак в городе
Итоговое обобщение	Сохраняем природу. Красная книга. Значение сохранения разнообразия видов растений и животных. Всемирный день дикой природы

6 класс

Название темы	Основное содержание
Модуль 1. Учимся у природы использовать экологически чистую энергию	
Как растение получает энергию солнечных лучей	Использование организмом энергии. Растительные пигменты. Хлорофилл. Влияние цвета световых лучей на жизнедеятельность растений и водорослей
Изучаем хлорофилл в растении. Изучаем разнообразие пигментов растительных клеток	Внутреннее строение листа. Хлоропласты
Многообразие окраски листьев у комнатных растений. Сравнение пестролистных форм растений, выросших в разных условиях освещённости	Многообразие окраски листьев у комнатных растений. Сравнение пестролистных форм растений, выросших в условиях различной освещённости

Как растение использует энергию солнечных лучей	Крахмал. Фотосинтез
Космическая роль зелёных растений на планете	Вещества органические и неорганические. Отличие органических веществ от минеральных
Взаимосвязи между различными компонентами экосистемы луга	Экскурсия на луг. Влияние хозяйственной деятельности человека на разнообразие организмов луга
Экосистема леса	Экскурсия в лес. Леса — хвойные, лиственные и смешанные. Ярусность
Использование солнечного света в солнечных печах	Проект «Используем энергию Солнца»
Итоговое обобщение	Сохраняем энергию. Кладовые солнца: леса и болота Подмосковья. Основные причины экологических проблем лесных зон. Защита растений. Международный день лесов. Помощь в сохранении растений
Модуль 2. Учимся у природы безотходному производству	
Природа — пример безотходного производства	Круговорот веществ в природе. Загрязнение окружающей среды. Отходы
Бытовые отходы как экологическая проблема	Бытовые отходы. Сроки разложения отходов в природе. Степень опасности разных отходов для окружающей среды
Проблемы мусора	Социологический опрос населения по проблеме мусора
Исследование содержимого мусорной корзины	Исследование состава бытовых отходов
Способы переработки и утилизации отходов	Проблемы ликвидации мусора. Способы утилизации твёрдых коммунальных отходов
Раздельный сбор мусора	Правила сортировки отходов. Обозначения на контейнерах для сбора твёрдых коммунальных отходов
О чём рассказывает упаковка товара. Исследование упаковок товаров, приобретённых семьёй за неделю	О чём рассказывает упаковка товара. Исследование упаковок товаров, приобретённых семьёй за неделю

Продовольственный магазин	Экскурсия в продовольственный магазин. Как стать экологически грамотным покупателем
Итоговое обобщение	Бытовые отходы — мировая проблема. Стратегия решения проблемы ТКО в России. Подмосковье в авангарде решения проблемы ТКО. Мусорный остров в океане

7 класс

Название темы	Основное содержание
Модуль 1. Сохраняем биоразнообразие	
Сохранение биоразнообразия — сохранение устойчивости биосферы	Биологическое разнообразие. Мониторинговые исследования
Особо охраняемые природные территории	Особо охраняемые природные территории (ООПТ): государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады
Правила создания мини-ООПТ	Проект «Создаём свою мини-ООПТ»
История деревни Бобровки	Деловая игра «История деревни Бобровки»
Охрана и привлечение птиц. Искусственные гнёздья	Гнёзда птиц. Правила изготовления искусственных гнёздвий. Изготовление гнёздвий для птиц
Экскурсия по особо охраняемой природной территории	Экскурсия по особо охраняемой природной территории
Итоговое обобщение	Сохранения биоразнообразия планеты. Причины снижения биологического биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия
Модуль 2. Сохраняем почву	
Почва — поверхностный слой земной коры	Почвоведение. Обитатели почвы. Состав и особенности почвы. Плодородие почвы. Роль животных в образовании почвы
Экологические проблемы сохранения почвы	Почвообразование. Причины разрушение почвы
Исследуем почву	Механический состав почвы. Влажность почвы. Окраска почвы. Сложение почвы. Экскурсия «Исследуем почву»

Определяем кислотность почвы	Кислотность почвы. Закисления почв. Исследование кислотности почвы
Значение плодородия почвы. Определяем механический состав почвы и содержание гумуса в почве	Значение плодородия почвы. Определение механического состава почвы. Определение содержания гумуса в почве
Влияние вытаптывания почвы на растительность	Определение влияния вытаптывания почвы на растительность
Итоговое обобщение	Основные причины деградации почв. Защита почв. Почвы
Модуль 3. Сберегаем энергию	
Экологические проблемы использования энергии	Использование энергии живыми организмами. Использование энергии человеком
Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами и учимся экономить электроэнергию	Использование электроэнергии в быту. Бытовые электрические приборы, класс энергоэффективности. Исследование энергопотребления бытовых приборов
Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить	Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить, создавать комфортные условия и затрачивая минимум электроэнергии. Исследование потребления электроэнергии
Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения	Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения»
Итоговое обобщение	Сберегаем энергию в своём доме

8 класс

Тема	Основное содержание
Модуль 1. Сберегаем воду	
Самое распространённое на Земле вещество	Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование воды в разных сферах: промышленности, энергетики и сельского хозяйства
Проблема сохранения водных ресурсов	Самоочищение водоёмов. Экосистема водоёма. Различные виды загрязнений воды
Сохранение воды	Очистка сточных вод. Способы очистки воды. Экономия воды
Способы очистки воды	Очистка воды фильтрованием. Разделение

в лаборатории	жидкостей с помощью делительной воронки
Оценка мутности и прозрачности воды	Экскурсия на водоём. Оценка мутности и прозрачности воды
Лабораторное исследование воды из природного водоёма. Биоиндикация и биотестирование	Определение прозрачности и мутности воды из водоёма и сравнение её с водопроводной водой. Биоиндикация. Биотестирование. Использование лука репчатого для биотестирования воды. Использование семян гороха для биотестирования воды
Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды	Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды»
Итоговое обобщение	Значение воды. Охрана воды. Вода — стратегический запас
Модуль 2. Сберегаем атмосферу	
Проблема загрязнения атмосферы	Виды загрязнений. Источники загрязнения атмосферы: естественные (природные) и искусственные (антропогенные)
Экологическое просвещение по проблеме рационального использования транспорта	Влияние транспорта на атмосферу. Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования транспорта»
Биоиндикация загрязнения воздуха	Биоиндикация. Лишайники как биоиндикаторы чистоты воздуха. Лихеноиндикация. Оценка чистоты воздуха методом лишеноиндикации. Определение чистоты воздуха по хвое сосны
Изучение потока автомобилей на улице	Изучение потока автомобилей на улице
Исследуем влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе	Запылённость воздуха. Болезни, вызываемые загрязнением воздуха. Влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе
Оценка состояния зелёных насаждений	Оценка состояния зелёных насаждений
Итоговое обобщение	Значение атмосферы. Экологические проблемы атмосферы. Охрана атмосферы
Модуль 3. Мыслим глобально — действуем локально	
Глобальные проблемы	Глобальные проблемы. Классификация

современного мира. Глобальные экологические риски	глобальных проблем. Пути решения глобальных проблем
Концепция устойчивого развития	Концепция устойчивого развития. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию
Моя страна: мечтай, узнавай, действуй!	Экологический рейтинг регионов России. Путь к устойчивому развитию. Экологические угрозы

9 класс

Тема	Основное содержание
Модуль 1. Общие вопросы экологического мониторинга и охраны территории	
Экологическая безопасность	Понятие «экологическая безопасность». Обеспечение экологической безопасности. Экологическая угроза (экологическая опасность) и её составляющие. Объекты экологической безопасности. Источники экологической опасности. Внешние и внутренние экологические угрозы. Основные нормативно- правовые документы РФ в сфере экологической безопасности
Экологический мониторинг	Понятие об экологическом мониторинге (мониторинге окружающей среды). Цели и задачи экологического мониторинга. Объекты экологического мониторинга. Программа экологического мониторинга
Виды и подсистемы экологического мониторинга	Классификация видов экологического мониторинга. Подсистемы экологического мониторинга. Уровни мониторинга. Объекты наблюдения и показатели
Методы экологического мониторинга	Методы исследования. Биологический мониторинг как метод исследования: этапы и содержание. Преимущества живых индикаторов. Мониторинг состояния природных ресурсов в России
Биоиндикация и её виды	Понятие о биоиндикации. Классификация и характеристика видов биоиндикации
Картирование загрязнённых участков	Проведение картирования загрязнённых участков: этапы работы и их содержание. Физико- географические и экономико- географические характеристики территории обследования

Фитоиндикация как составная часть экологического мониторинга	Фитоиндикация как один из методов оценки качества окружающей среды. Понятие о фитоиндикации и фитоиндикаторах. Организмы-регистраторы и организмы-накопители. Морфологические изменения растений, используемые в биоиндикации. Основные растения-индикаторы загрязнения атмосферного воздуха
ООПТ как основа сохранения биологического и ландшафтного разнообразия	Понятие об ООПТ. Роль ООПТ в сохранении ландшафтов территории и видового разнообразия экосистем. Основы организации ООПТ. Категории ООПТ
Модуль 2. Мониторинг атмосферного воздуха	
Общая характеристика экологического состояния атмосферного воздуха	Основные источники загрязнения атмосферы региона. Основные вещества-загрязнители воздушной среды и их влияние на организм человека. Программа мониторинга воздуха. География загрязнений воздушного бассейна
Мониторинг радиационной обстановки	Радиационные опасные и ядерноопасные производства на территории региона. Источники ионизирующего излучения. Влияние ионизирующего излучения на организм. Краткий обзор катастроф. Современная радиационная обстановка
Лишеноиндикация как метод мониторинга загрязнения атмосферного воздуха	Лишайники как определители загрязнения воздушной среды. Строение лишайников. Влияние химических веществ на лишайники. Методы учёта лишайников
Лишайники как показатели состояния загрязнения атмосферного воздуха	Расчёт показателя относительной чистоты атмосферы (ОЧА) на основе определения степени покрытия, встречаемости типов лишайников, размеров розеток и жизнеспособности. Определение степени загрязнения окружающей среды по типам лишайников. Исследовательская работа
Определение связей водоросли и гриба в составе лишайника	Определение прочности связей водоросли и гриба в составе лишайника, возможность их отдельного существования. Лабораторная

	работа
Оценка состояния среды на основе метода флуктуирующей асимметрии	Асимметрия листового аппарата как показатель наличия стрессовых факторов. Требования к видам-биоиндикаторам. Методы оценки стрессового воздействия на растения
Изучение флуктуирующей асимметрии у растений как показателя качества среды обитания. Исследовательская работа	Отбор материала для исследования и работа с ним. Обработка данных по оценке стабильности развития с использованием мерных признаков. Оценка качества среды по значению интегрального показателя стабильности развития
Оценка состояния древостоя парка	Проведение инвентаризации древесных насаждений изучаемой территории (ключевого участка). Изучение основных параметров древостоя исследуемой площадки. Формула древостоя. Определение состояния древостоя парка с использованием простейшей шкалы. Исследовательская работа
Газочувствительность и газоустойчивость растений	Влияние загрязнителей на клетки растений. Внешние признаки повреждения растений токсичными веществами. Адаптация растений к действию газов. Механизмы устойчивости к неблагоприятным факторам. Группы устойчивости растений.
Изучение состояния растительности и разработка проекта озеленения своего микрорайона.	Определение видового состава древесно-кустарниковых пород, повреждений и заболеваний. Влияние загрязнения на состояние древесных пород. Составление карты газоустойчивости древесно-кустарниковой растительности. Разработка проекта озеленения своего микрорайона. Проектно-исследовательская работа
Снежный покров как индикатор загрязнения природной среды	Снежный покров как индикатор процессов закисления природных сред. Этапы загрязнения снежного покрова. Методика работы со снежными пробами. Изучение физических и химических параметров снега. Исследовательская работа
Модуль 3. Мониторинг водной среды	
Общая	Основные определяемые показатели физико-

характеристика экологического состояния водных объектов	химического состава поверхностных вод при мониторинге. Основные источники загрязнения водотоков региона. Качество воды водотоков и водоёмов региона
Методы гидробиологического анализа	Гидробиологический анализ как биологический метод оценки качества воды. Показатели степени загрязнения. Расчётные индексы в экологическом мониторинге. Преимущества и недостатки биологических методов оценки загрязнения вод
Сапробность организмов	Понятие о сапробности, сапробности вида, системе сапробности. Зоны сапробности, их характеристика. Факторы, влияющие на сапробность водоёма
Методика работы с пробами зообентоса	Сбор проб, фиксация, этикетирование, объём пробы, обработка проб
Изучение антропогенной нагрузки на водный биогеоценоз	Составление паспорта характеризуемого водоёма. Описание основных экологических особенностей водоема. Выявление степени антропогенной нагрузки на водный биогеоценоз методов зооиндикации и фитоиндикации. Исследовательская работа
Изучение качества воды из различных пресных водоёмов	Определение физических показателей образцов воды: запаха, цвета, прозрачности. Определение химических показателей образцов воды: наличия катионов железа, свинца, хлорид-ионов, нитратов и нитритов, жёсткости воды, анионов кислотных осадков
Модуль 4. Мониторинг почв	
Общая характеристика экологического состояния почв	Основные типы почв. Экологическое состояние сельскохозяйственных угодий региона. Основные источники загрязнения и вещества-загрязнители. География загрязнений.
Биоиндикация загрязнения почвенной среды	Обоснование важности мониторинга почв. Специфика городских почв. Последствия загрязнения почвы для здоровья человека. Роль почвенных организмов в круговороте вещества и энергии в биосфере. Роль живых организмов при осуществлении мониторинга почв
Структура животного населения почвы и факторы его разнообразия	Почва как многокомпонентная среда. Влияние параметров почвы на распределение организмов в ней. Основные группы животных по степени связи с почвой: Влияние природных факторов на

	структуру и численность почвы
Фаунистическая биоиндикация	Изменение видового состава и количества почвенных и напочвенных беспозвоночных животных как показатель антропогенного воздействия на окружающую среду. Выбор организмов для диагностики состояния почвенной среды. Экологические группы почвенных организмов, характеристика групп
Влияние физико-химических свойств почвы на численность и видовое разнообразие организмов	Определение физических характеристик почвы изучаемого участка. Установление взаимосвязи между видовым и численным составом растительности и физическими свойствами почвы. Установление зависимости между физико-химическими свойствами почвы и численностью беспозвоночных. Выявление зависимости между численностью организмов и степенью уплотненности почвы; между количеством червей в почве и её плодородием. Определение роли дождевых червей в почвообразовательном процессе опытным путём
Способы определения кислотности почвы	Подготовка образцов почвы к работе. Определение кислотности почвы с помощью универсального индикатора; с помощью датчика рН цифровой лаборатории «Архимед»; с помощью мелевого раствора
Энергия прорастания семян одуванчика лекарственного как показатель загрязнения почвенной среды.	Влияние степени почвенного и атмосферного загрязнения на энергию прорастания семян одуванчика: всхожесть, изменение морфологических показателей. Закладка опытов, ведение дневника наблюдений
Изучение качества пыльцы растений как показателя загрязнения окружающей среды	Методика сбора объектов и проведения работы. Установление зависимости качества пыльцевых зёрен от уровня физического и химического загрязнения среды. Исследовательская работа
Изучение численности дождевых червей в различных биоценозах как показателя стабильности почвенной среды	Выбор пробной площадки и требования к ней. Методика проведения раскопок. Определение условий обитания дождевого червя и влияния среды на численность и биомассу по почвенным горизонтам на исследуемых участках. Исследовательская работа

Почва как показатель состояния окружающей среды изучаемой территории. Мини- проект	Определение основных источников загрязнения почвы на территории пункта проживания, преобладающих веществ-загрязнителей с учётом имеющихся источников загрязнения. Составление описания влияния каждого вещества- загрязнителя на объекты, а) живой природы, б) на среды обитания организмов, в) на человека. Составление плана- карты исследуемой территории с нанесением источников загрязнения и представлением информации о них
Обобщающее занятие	

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование по экологии для 5-9 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения,

дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Наименование разделом и тем	Количество академических часов	Виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
5 класс				
Понимаем природу	17	<p>Раскрытие роли природы в жизни человека;</p> <p>Ознакомление с природными «изобретениями» человека;</p> <p>Обсуждение роли человека в жизни природы;</p> <p>Ознакомление с науками, изучающими природу;</p> <p>Обсуждение последствий экологических проблем;</p> <p>Обоснование природы как открытой и развивающейся системы;</p> <p>Использование системного подхода при изучении природы;</p> <p>Обсуждение влияния деятельности человека на взаимосвязи в природе;</p> <p>Ознакомление со структурой экосистем;</p> <p>Раскрытие экологических проблем Земли</p>	7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>
Сохраняем природу	17	<p>Ознакомление с основными систематическими категориями;</p> <p>Ознакомление с основными разделами Красной книги РФ;</p> <p>Обсуждение деятельности человека, направленной на сохранение природы;</p>	7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>

		<p>Обоснование правил наблюдения за животными;</p> <p>Обоснование правил ухода за домашними животными;</p> <p>Раскрытие роли сохранения биоразнообразия видов растений и животных</p>		
6 класс				
Учимся у природы использовать экологически чистую энергию	18	<p>Ознакомление с процессом получения организмами энергии;</p> <p>Ознакомление с внутренним строением листа;</p> <p>Выявление процессов, протекающих при фотосинтезе;</p> <p>Сравнение органических и минеральных веществ;</p> <p>Исследование влияния хозяйственной деятельности человека на разнообразие организмов луга;</p> <p>Ознакомление с экосистемой леса;</p> <p>Выявление основных причин экологических проблем лесных зон</p>	7,8	<p>Российская электронная школа. Экология https://resh.edu.ru/subject/40/</p>
Учимся у природы безотходному производству	16	<p>Обоснование роли круговорота веществ в природе;</p> <p>Исследование степени опасности разных отходов для окружающей среды;</p> <p>Исследование состава бытовых отходов;</p> <p>Выявление способов утилизации твердых коммунальных отходов;</p> <p>Ознакомление с правилами сортировки отходов;</p> <p>Исследование упаковок товаров, приобретенных семьей за неделю;</p> <p>Обоснование стратегии решения проблемы ТКО в России</p>		<p>Российская электронная школа. Экология https://resh.edu.ru/subject/40/</p>

7 класс				
Сохраняем биоразнообразие	12	<p>Ознакомление с биологическим разнообразием;</p> <p>Раскрытие сущности термина: «Особо охраняемые природные территории»;</p> <p>Ознакомление с правилами изготовления искусственных гнездовий;</p> <p>Анализ причин снижения биологического разнообразия</p>	7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>
Сохраняем почву	12	<p>Определение состава и особенностей почвы;</p> <p>Выявление причин разрушения почвы;</p> <p>Ознакомление с механическим составом почвы;</p> <p>Исследование кислотности почвы;</p> <p>Определение механического состава почвы;</p> <p>Определение влияния вытаптывания почвы на растительность;</p> <p>Выявление основных причин деградации почвы</p>	7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>
Сберегаем энергию	10	<p>Ознакомление со способами использования энергии живыми организмами;</p> <p>Исследование энергопотребления бытовых приборов;</p> <p>Анализ затрат электроэнергии;</p> <p>Выявление способов сбережения электроэнергии</p>	5,7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>
8 класс				
Сберегаем воду	12	<p>Анализ проблем сбережения воды;</p> <p>Ознакомление с различными видами загрязнения воды;</p> <p>Выявление основных способов очистки воды;</p> <p>Описание и интерпретация</p>	5,7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>

		<p>данных с целью обоснования выводов;</p> <p>Определение прозрачности и мутности воды водоемов;</p> <p>Сравнение прозрачности и мутности воды водоемов с водопроводной водой;</p> <p>Анализ проблем рационального пользования воды;</p> <p>Раскрытие роли воды</p>		
Сберегаем атмосферу	13	<p>Ознакомление с видами загрязнения атмосферы;</p> <p>Анализ проблем рационального использования транспорта;</p> <p>Определение чистоты воздуха по хвое сосны;</p> <p>Исследование потока автомобилей на улице;</p> <p>Определение влияния деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе;</p> <p>Анализ и оценка зеленых насаждений;</p> <p>Обоснование экологических проблем атмосферы</p>	5,7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>
Мыслим глобально – действуем локально	9	<p>Классифицирование глобальных проблем;</p> <p>Определение пути к устойчивому развитию</p>	7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>
9 класс				
Общие вопросы экологического мониторинга и охраны территории	8	<p>Раскрытие сущности понятия «экологическая безопасность»;</p> <p>Определение объектов экологического мониторинга;</p> <p>Классифицирование видов экологического мониторинга;</p> <p>Ознакомление с методами исследования;</p> <p>Раскрытие понятия «биоиндикация»;</p> <p>Выявление загрязненных</p>	5,7,8	<p>Российская электронная школа. Экология</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/40/</p>

		участков; Анализ морфологических изменений растений, используемых в биоиндикации; Обоснование роли ООПТ в сохранении ландшафтов территории и видового разнообразия экосистем		
Мониторинг атмосферного воздуха	9	Определение основных источников загрязнения атмосферы региона; Исследование влияния ионизирующего излучения на организм; Обоснование роли лишайников как определителей загрязнения воздушной среды; Определение степени загрязнения окружающей среды по типам лишайников; Ознакомление с требованиями к видам-биоиндикаторам; Исследование основных параметров древостоя; Исследование влияния загрязнителей на клетки растений; Определение видового состава древесно-кустарниковых пород, повреждений и заболеваний; Изучение физических и химических параметров снега	5,7,8	Российская электронная школа. Экология https://resh.edu.ru/subject/40/
Мониторинг водной среды	6	Определение основных определяемых показателей физико-химического состава поверхностных вод при мониторинге; Установление показателей степени загрязнений; Раскрытие понятия «сапробность»; Ознакомление с правилами составления паспорта	5,7,8	Российская электронная школа. Экология https://resh.edu.ru/subject/40/

		<p>характеризуемого водоема; Определение физических показателей образцов воды</p>		
<p>Мониторинг почв</p>	<p>11</p>	<p>Определение основных типов почв; Анализ последствий загрязнений почвы для здоровья человека; Определение экологических групп почвенных организмов; Установление взаимосвязи между видовым и численным составом растительности и физическими свойствами почвы; Определение кислотности почвы; Анализ влияния степени почвенного и атмосферного загрязнения на энергию прорастания одуванчика; Ознакомление с методикой сбора объектов и проведения работы; Определение условий обитания дождевого червя и влияния среды на численность и биомассу по почвенным горизонтам на исследуемых участках; Анализ влияния каждого вещества-загрязнителя на объекты</p>	<p>5,7,8</p>	<p>Российская электронная школа. Экология https://resh.edu.ru/subject/40/</p>