

ДЕПАРТАМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА КУРГАНА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 23»

Принята на заседании
методического совета
от « 12 » мая 2022г.
протокол № 4

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ № 23»
Лоськов С.Е.
приказ от «12» мая 2022 г.
№ 94/1



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной направленности
«Экология человека»
Возраст обучающихся: 6–8 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Соцких Марина Геннадьевна, педагог
дополнительного образования

г. Курган, 2022

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы	Естественнонаучная (Приказ Минпросвещения РФ от 9.11.2018 года № 196).
Актуальность программы	Экологический кризис - это кризис смысла современного существования техносферной цивилизации, в котором просматриваются ущербности и противоречия социологии, экономики и морали. В основе причин глобального экологического кризиса заложены не только материальные основы сверхпотребления, сверхвыбросов, но и моральные подходы к человеческим качествам.
Отличительные особенности программы	Курс программы посвящен изучению комплексной, наиболее актуальной сущности человека. На первый план в программе выдвигаются вопросы эволюции проблем экологии, значение экологического мышления в жизни человека, практические подходы к экологии и здоровью человека. Ведущей идеей изучения курса "Экология человека" должна стать мысль о необходимости рационального природопользования и бережного отношения к своему здоровью. большая часть времени уделяется не на рассмотрение готовых знаний, а на пути их получения. Осуществляется попытка к интеграции знаний.
Адресат программы	Курс программы рассчитан на учащихся 5-9 классов с образовательные потребности в области биологии, экологии, медицины
Срок реализации (освоения) программы	Курс рассчитан на один год обучения, 1 раз в неделю по 1 ч
Объем программы	34 ч
Формы обучения, особенности организации образовательного процесса	Формы обучения: фронтальные, коллективные, групповые, малой группой, парные, индивидуальные. Очная, очно-заочная форма обучения, применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организации образовательного процесса. Данный курс программы рассчитан на обучение 8-12 учащихся в кружке. Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 ч, в соответствии с СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28)).
Возможность реализации индивидуального образовательного маршрута (ИОМ)	У обучающихся будет возможность для участия в конкурсах, фестивалях, олимпиадах, углубленно изучать заинтересовавшие вопросы экологии и биологии, подготовиться к аттестации
Наличие детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)	Программа может быть освоена детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), с нарушением зрения, нарушением ОПД.
Наличие талантливых детей в объединении	Одаренные дети получают возможность для участия в конкурсах, фестивалях, олимпиадах
Уровни сложности содержания программы	Стартовый (ознакомительный) - 1 год
1.2. Цели и задачи программы. Планируемые результаты	
Цель и задачи программы, планируемые результаты	Цель: удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, нравственном и интеллектуальном развитии в рамках предметов естественно-научного цикла.

- Задачи:
- Обучающие:
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;
 - выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся
- Развивающие:
- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- Воспитывающие:
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;
 - обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического учащихся;
 - формирование общей культуры учащихся.

Учащиеся получат знания по основным причинам экологического кризиса, главнейшим тенденциям в формировании личности человека, социально-экологическим законам Б.Коммонера, Ю.Либиха, Э. Одумова и др., о биологических механизмах работы мозга, о психологических средствах стрессоустойчивости, а также обо всех типах загрязнения среды обитания человека и меры по их снижению и защите с целью сохранности здоровья.

В результате изучения курса *учащиеся будут знать:*

- об экологии как науке, исследующей отношения организмов между собой и окружающей средой;
- об основных понятиях экологии человека и соотношении её с другими науками;
- об эволюционных аспектах экологии человека;
- об основных положениях учения академика В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
- об экологических факторах, их действия на человека;
- об экологических кризисах в прошлом человечества и особенности современного экологического кризиса;
- о понятиях экологической проблемы и экологических проблемах;
- об экологическом развитии и воздействии на природную среду;
- об изменениях во взаимоотношениях «Человек-природа»;
- о значении природы для человека;
- о масштабах воздействия человека на природу;
- о значении сред жизни для человека;
- об особенности экологии человека в урбанизированных территориях, сельской местности, жилище;
- о понятиях качество жизни, качество среды и качество здоровья населения;
- о проблемах образа жизни и качества жизни в исследованиях по экологии человека (проблемы алкоголизма, курения, наркомании, общественной нравственности);
- о понятиях экологической безопасности, экологического мониторинга;
- об прикладных аспектах экологии человека;
- о понятии оптимизации природной среды на основе изучения отношений «человек-природа - общество – производство»;
- о принципах создания ноосферы, как условия сохранения человеческой цивилизации;
- основные процессы жизнедеятельности организмов: обмен веществ, роль ферментов, гормонов и витаминов в жизнедеятельности организма человека;
- регуляция процессов жизнедеятельности;
- рост, развитие и размножение организмов, значение этих процессов;
- среда обитания организмов, экологические факторы, взаимосвязь организмов и среды их обитания, сезонные изменения в жизни растений и животных;

- природные и искусственные сообщества, приспособленность организмов к жизни в природном сообществе;
- организмы - производители, потребители и разрушители, пищевые связи;
- круговорот веществ в природе и роль организмов в нем;
- роль человека в повышении продуктивности искусственного сообщества;
- влияние деятельности человека на организмы, виды, природные сообщества, меры по их охране;
- здоровый образ жизни, влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека, факторы, способствующие сохранению и укреплению здоровья.

Учащиеся будут уметь:

- давать определение экологии как науке, исследующей отношения организмов между собой и окружающей средой;
- пользоваться основными понятиями экологии человека;
- характеризовать эволюционные аспекты экологии человека;
- перечислить основные положения учение академика В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере;
- объяснить действие экологических факторов на человека;
- характеризовать причины экологических кризисов;
- объяснять сущность экологических проблем Беларуси;
- объяснять изменения во взаимоотношениях «Человек-природа»;
- характеризовать значение природы для человека и понятие равновесия в экосистеме;
- объяснять масштабы воздействия человека на природу и значение сред жизни для человека;
- характеризовать понятие качество жизни, качество среды и качество здоровья населения;
- объяснять проблемы образа жизни и качества жизни в исследованиях по экологии человека (проблемы алкоголизма, курения, наркомании, общественной нравственности);
- характеризовать понятие экологической безопасности, экологического мониторинга;
- приводить примеры прикладных аспектов экологии человека;
- разъяснять понятие оптимизации природной среды на основе изучения отношений «человек-природа - общество – производство»;
- проводить лабораторные и практические исследования;
- обобщать материал, пользоваться разнообразными источниками информации.

Применять знания:

- о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны;
- о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдение гигиенических норм, профилактика травм, заболеваний;
- о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, вирусов, для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний;
- о видах, популяциях, природных сообществах для обоснования мер их охраны;

Сравнивать:

- строение и функции клеток бактерий, грибов, растений, животных;
- ткани растений, животных;
- природные и искусственные сообщества;

Наблюдать:

- сезонные изменения в жизни растений и животных; поведения животных; приспособленность организмов к среде обитания: микропрепараты клеток и тканей различных организмов.

1.3. Рабочая программа

Учебный план. Содержание программы. Тематическое планирование

Учебный план	<p style="text-align: center;">Учебный план</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ п/п</th> <th rowspan="2">Название раздела программы</th> <th colspan="3">Количество часов</th> <th rowspan="2">Формы промежуточной аттестации</th> </tr> <tr> <th>всего</th> <th>теория</th> <th>практика</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Вводное занятие: " Я и Природа "</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Экология-наука о взаимоотношении живых организмов и окружающей среды.</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>выставка работ обучающихся</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Комплексное понимание человека.</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>2</td> <td>тестирование</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Качество окружающей среды и здоровье человека.</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>тестирование</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Адаптация, её значение в экологии.</td> <td>3</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>комплекс упражнений</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Человек и окружающая природная среда. Природные ресурсы и их рациональное использование и охрана.</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>выставка работ обучающихся</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Общая стратегия построения общества устойчивого развития</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>тестирование</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Промежуточная аттестация</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>защита проекта</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Итого</td> <td>34</td> <td>22,5</td> <td>11,5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Название раздела программы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации	всего	теория	практика	1.	Вводное занятие: " Я и Природа "	1	1			2.	Экология-наука о взаимоотношении живых организмов и окружающей среды.	6	3	3	выставка работ обучающихся	3.	Комплексное понимание человека.	10	8	2	тестирование	4.	Качество окружающей среды и здоровье человека.	7	4	3	тестирование	5.	Адаптация, её значение в экологии.	3	1,5	1,5	комплекс упражнений	6.	Человек и окружающая природная среда. Природные ресурсы и их рациональное использование и охрана.	4	3	1	выставка работ обучающихся	7.	Общая стратегия построения общества устойчивого развития	2	1	1	тестирование		Промежуточная аттестация	1			защита проекта		Итого	34	22,5	11,5	
№ п/п	Название раздела программы			Количество часов				Формы промежуточной аттестации																																																								
		всего	теория	практика																																																												
1.	Вводное занятие: " Я и Природа "	1	1																																																													
2.	Экология-наука о взаимоотношении живых организмов и окружающей среды.	6	3	3	выставка работ обучающихся																																																											
3.	Комплексное понимание человека.	10	8	2	тестирование																																																											
4.	Качество окружающей среды и здоровье человека.	7	4	3	тестирование																																																											
5.	Адаптация, её значение в экологии.	3	1,5	1,5	комплекс упражнений																																																											
6.	Человек и окружающая природная среда. Природные ресурсы и их рациональное использование и охрана.	4	3	1	выставка работ обучающихся																																																											
7.	Общая стратегия построения общества устойчивого развития	2	1	1	тестирование																																																											
	Промежуточная аттестация	1			защита проекта																																																											
	Итого	34	22,5	11,5																																																												
Содержание программы	<p style="text-align: center;">Содержание программы</p> <p>1.Вводное занятие "Я и Природа"(1 ч.) Предмет и основные задачи экологии. История взаимоотношений человека и природы. Самооценка отношения к природе.</p> <p>2.Экология-наука о взаимоотношении живых организмов и окружающей среды (6 ч.)</p> <p>Теория -3 ч. Практика - 3 ч</p> <p>Экология популяций. Понятие о биоценозе. Пищевые цепи и трофические уровни. Решение задач на построение пирамид биомассы, чисел и энергии. Видовая и пространственная структура биоценоза. Отношения организмов в биоценозах: конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм, мутуализм, нейтрализм, аменсализм. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах. Агрэкосистемы. Экологическая сукцессия. Понятие о биосфере. Распределение жизни в биосфере. Живое вещество. Биогеохимические круговороты веществ в биосфере. Стабильность биосферы. Математическое моделирование в экологии. Экология и практическая деятельность человека. Биоиндикационные методы экологического мониторинга.</p> <p>Экскурсии. 1.Видовая и пространственная структура биоценоза. 2. Биоиндикационные методы экологического мониторинга.</p> <p>3.Комплексное понимание человека (10 ч.)</p>																																																															

Теория - 8 ч. Практика -2 ч

Основы биологической химии. Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества. Нарушения минерального обмена. Исследование минерального обмена в клинике.

Органические соединения. Химия белков.

Практическая работа: простейшие опыты по выделению белка и определению его химических свойств.

Биологические функции белков. Ферменты и их классификация: оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы, лигазы.

Локализация ферментов в клетке. Ферментативный катализ. Применение ферментов в медицине. Коммерческое использование ферментов. Химия углеводов. Разнообразие углеводов и их функции. Обмен углеводов. Патология углеводного обмена.

Химия липидов. Обмен липидов. Нарушения обмена липидов.

Взаимосвязь обмена белков, жиров и углеводов.

Пигментный обмен. Витамины их общая характеристика и классификация.

Витамины: А, D, E, K, C, витамины комплекса B, PP, H, пантотеновая кислота, фолиевая кислота.

Антивитамины. Антибиотики.

Общее понятие о гормонах. Гормоны щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников, поджелудочной железы, гипофиза, половых желез.

Общее понятие об обмене веществ. Влияние внешней среды на обмен веществ. Роль печени в обмене белков, жиров, углеводов и витаминов.

Человек и его индивидуальность. Человек как биопсихосоциальный субъект. Комплексное исследование – человек - общество. Поведение и воспитание. Нормы экологического бытия. Национальные экологические традиции и их изучение: экологические традиции нижегородских казахов, русских, татар, башкиров. Рекомендации по изучению экологических традиций разных народов.

Общие закономерности психического развития человека. Понятие возраста и возрастных особенностей. Развитие личности и формирование индивидуальности человека. Экология пространства. Типизация различных темпераментов их классификация. Экологическая этика и экологический гуманизм. Значение общения с природой в формировании личности.

Поведение и сознание. Особенности психической деятельности человека. Сознание: проявление двуполушарности мозга. Умственный потенциал человека. Гигиена умственного труда. Творчество - как высшая психическая активность человека.

Биологические механизмы работа мозга. Стимуляция работы мозга. Биоритмы и биологические часы. Проблемы регуляции биологической активности нервной системы и мозга. Связь и аналогия функционирования между нервной и иммунной системами. Роль серотониновой системы. Значение медиаторов в регуляции активности мозга. Многообразие поведенческих реакций организма. Искусственный интеллект XI века.

Практическая работа: формы плазмолиза при действии ионов кальция и калия, натрия. Водный и минеральный обмен. Физиологические механизмы регуляции водно-солевого баланса у человека.

Практическая работа: "Исследования ощущения человека в различных пространствах. Поведения и восприятия человеком определенной территории".

4. Качество окружающей среды и здоровье человека (7 ч.)

Теория -4 ч. Практика -3 ч

Общее понимание здоровья. Формирование здоровья ребенка. Изменение патологии за последнее время. Роль наследственности и среды в формировании нормального и патологически измененного фенотипа человека.

Химическое загрязнение среды и здоровье человека. Канцерогенные факторы жилища человека. Симптомы при отравлениях химическими веществами. Способы уменьшения вреда от химических загрязнений.

Методы биоиндикации загрязнений наземных и водных экосистем.

Биологические загрязнения и болезни человека.

Физические факторы среды и самочувствие человека. Влияние звуков на человека. Шумовое загрязнение среды. Аудиэкология или шум вредящий и помогающий. Ландшафт как фактор здоровья человека.

Питание и здоровье человека. Человек - сбалансированная саморегулирующаяся система. Адекватно-раздельное питание. Макробиотика питания. От сауны до асаны. Водолечение и здоровье человека. Фитотерапия и здоровье человека. Практическая работа по составлению

лекарственных сборов из трав для лечения основных систем органов человека.

Практическая работа: «Определение кислотности почв»
 Практическая работа по теме: «Оценка загрязненности местности твердыми отходами»
 Практическая работа: «Оценка газоустойчивости древесно-кустарниковых и травянистых растений»
 Практическая работа: «Составление экологического паспорта школы»

5.Адаптация, её значение в экологии (3 ч.)
 Теория -1,5 ч. Практика -1,5 ч

Адаптация как приспособление. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.
 Различные виды адаптации человека. Адаптация и реактивность. Проблемы хронобиологии и адаптации. Экологическая адаптация. Стресс.
 Реакция иммунной системы на стресс. Отдалённые последствия стресса. Психоэмоциональный стресс. Релаксация.
 Кризис, тревожность и депрессия. Программы по преодолению кризиса в жизни человека, тревожности, депрессии. Принципы экологической классификации организмов.
 Практическая работа с учащимися по программам релаксации.
 Практическая работа: "Выявление признаков приспособленности организмов к условиям среды обитания".
 Практическая работа: "Выявление различных жизненных экобиоморф растений в пределах одной популяции и их связей с условиями мест обитания".

6. Человек и окружающая природная среда. Природные ресурсы и их рациональное использование и охрана (4 ч.)
 Теория – 3 ч. Практика – 1 ч

Среда обитания человека. Деятельность человека как экологический фактор. Антропогенные экологические системы. Экологические кризисы в истории человечества. Основные причины экологического кризиса. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения: экологические проблемы и охрана воздушного бассейна, водных акваторий, почв, радиоактивное загрязнение среды, проблема бытовых и промышленных отходов, истребление лесов, проблемы урбанизации. Охраняемые территории: проблемы и перспективы.
 Практическая работа: «Проведение социологических опросов по проблемам окружающей среды»

7.Общая стратегия построения общества устойчивого развития (2 ч.)
 Теория – 1 ч. Практика – 1 ч

Общая стратегия построения общества устойчивого развития. Перспективы развития энергетики. Международное сотрудничество в охране окружающей среды. Основы и рационального управления природными ресурсами и их использование. Экономика природопользования. За чистоту родного края, или что могут несколько человек.
 Практическая работа над реферативным материалом по теме: «Экология сегодня и завтра».

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела программы	Дата проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма текущего контроля / промежуточной аттестации
	1.Вводное занятие: " Я и Природа "			Предмет и основные задачи экологии. История взаимоотношений человека и природы. Самооценка	беседа	

					отношения к природе.		
2.	2.Экология-наука о взаимоотношении и живых организмов и окружающей среды.		1	Экология популяций. Понятие о биоценозе. Пищевые цепи и трофические уровни. Решение задач на построение пирамид биомассы, чисел и энергии. Видовая и пространственная структура биоценоза	освоение новых знаний	выставка работ обучающихся	
3.			2	Видовая и пространственная структура биоценоза.	экскурсия		
4.			1	Отношения организмов в биоценозах: конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм, мутуализм, нейтрализм, аменсализм. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозах. Агрэкосистемы. Экологическая сукцессия.	работа с графической интерпретацией информации		
5.			1	Понятие о биосфере. Распределение жизни в биосфере. Живое вещество. Биогеохимические круговороты веществ в биосфере. Стабильность биосферы. Математическое моделирование в экологии. Экология и практическая деятельность человека. Биоиндикационные методы экологического мониторинга.	лекция		
6.			1	2. Биоиндикационные методы экологического мониторинга.	Экскурсии		
7.	Комплексное понимание человека.		1	Водный и минеральный обмен. Физиологические механизмы регуляции водно-солевого баланса у человека. Нарушения минерального обмена. Исследование минерального обмена в клинике.	лекция		

	8.			1	<p>Органические соединения. Химия белков.</p> <p>Практическая работа: простейшие опыты по выделению белка и определению его химических свойств.</p> <p>Биологические функции белков. Ферменты и их классификация: оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы, лигазы. Локализация ферментов в клетке. Ферментативный катализ. Применение ферментов в медицине. Коммерческое использование ферментов.</p>	Практическая работа	
	9.			1	<p>Химия углеводов. Разнообразие углеводов и их функции. Обмен углеводов. Патология углеводного обмена.</p> <p>Химия липидов. Обмен липидов. Нарушения обмена липидов.</p> <p>Взаимосвязь обмена белков, жиров и углеводов</p>	лекция	
	10.				<p>Пигментный обмен. Витамины их общая характеристика и классификация.</p> <p>Витамины: А, D, E, K, C, витамины комплекса B, PP, H, пантотеновая кислота, фолиевая кислота.</p> <p>Антивитамины. Антибиотики.</p>	конференция	
	11.			1	<p>Общее понятие о гормонах. Гормоны щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников, поджелудочной железы, гипофиза, половых желез.</p> <p>Общее понятие об обмене веществ. Влияние внешней среды на обмен веществ. Роль</p>	лекция	

					печени в обмене белков, жиров, углеводов и витаминов.		
	12.			1	Человек и его индивидуальность. Человек как биопсихосоциальный субъект. Комплексное исследование – человек - общество. Поведение и воспитание. Нормы экологического бытия. Национальные экологические традиции и их изучение: экологические традиции нижегородских казахов, русских, татар, башкиров. Рекомендации по изучению экологических традиций разных народов.	лекция	
	13.			1	Общие закономерности психического развития человека. Понятие возраста и возрастных особенностей. Развитие личности и формирование индивидуальности человека. Экология пространства. Типизация различных темпераментов их классификация. Экологическая этика и экологический гуманизм. Значение общения с природой в формировании личности.	дискуссия	
	14.			1	Практическая работа: "Исследования ощущения человека в различных пространствах. Поведения и восприятия человеком определенной территории".	Практическая работа	
	15.			1	Поведение и сознание. Особенности психической деятельности человека. Сознание: проявление двуполушарности мозга. Умственный потенциал человека. Гигиена умственного труда. Творчество - как высшая	Создание ментальной карты	

					психическая активность человека.		
16.			1	Биологические механизмы работа мозга. Стимуляция работы мозга. Биоритмы и биологические часы. Проблемы регуляции биологической активности нервной системы и мозга. Связь и аналогия функционирования между нервной и иммунной системами. Роль серотониновой системы. Значение медиаторов в регуляции активности мозга. Многообразии поведенческих реакций организма. Искусственный интеллект XI века.	лекция	тестирование	
17.	Качество окружающей среды и здоровье человека		1	Общее понимание здоровья. Формирование здоровья ребенка. Изменение патологии за последнее время. Роль наследственности и среды в формировании нормального и патологически измененного фенотипа человека. Химические загрязнение среды и здоровье человека. Канцерогенные факторы жилища человека. Симптомы при отравлениях химическими веществами. Способы уменьшения вреда от химических загрязнений.	Создание ментальной карты		
18.			1	Практическая работа: «Определение кислотности почв» Практическая работа по теме: «Оценка загрязненности местности твердыми отходами»	Практическая работа		
19.			1	Методы биоиндикации загрязнений наземных и водных экосистем. Биологические загрязнения и болезни человека.	моделирование, измерения		
20.			1	Практическая работа: «Оценка газоустойчивости древесно-	Практическая работа		

				кустарниковых и травянистых растений»		
21.			1	Физические факторы среды и самочувствие человека. Влияние звуков на человека. Шумовое загрязнение среды. Аудиэкология или шум вредящий и помогающий. Ландшафт как фактор здоровья человека. Практическая работа: «Составление экологического паспорта школы»	Практическая работа	
22.			1	Питание и здоровье человека. Человек - сбалансированная саморегулирующаяся система. Адекватно-раздельное питание. Макробиотика питания.	составление рациона	
23.			1	От сауны до асаны. Водолечение и здоровье человека. Фитотерапия и здоровье человека. Практическая работа по составлению лекарственных сборов из трав для лечения основных систем органов человека.	Практическая работа	тестирование
24.	Адаптация, её значение в экологии		1	Адаптация как приспособление. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов. Практическая работа: "Выявление признаков приспособленности организмов к условиям среды обитания".	Практическая работа	
25.			1	Принципы экологической классификации организмов. Практическая работа: "Выявление различных жизненных экобиоморф растений в пределах одной популяции и их связей с условиями мест обитания".	Практическая работа	
26.			1	Различные виды адаптации	Практическая работа	комплекс упражнений

					человека. Адаптация и реактивность. Проблемы хронобиологии и адаптации. Экологическая адаптация. Стресс. Реакция иммунной системы на стресс. Отдалённые последствия стресса. Психозмоциональный стресс. Релаксация. Кризис, тревожность и депрессия. Программы по преодолению кризиса в жизни человека, тревожности, депрессии. Практическая работа с учащимися по программам релаксации.		
27.	Человек и окружающая природная среда. Природные ресурсы и их рациональное использование и охрана		1	Среда обитания человека. Деятельность человека как экологический фактор. Антропогенные экологические системы. Экологические кризисы в истории человечества. Основные причины экологического кризиса.	лекция		
28.			2	Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения: экологические проблемы и охрана воздушного бассейна, водных акваторий, почв, радиоактивное загрязнение среды, проблема бытовых и промышленных отходов, истребление лесов, проблемы урбанизации.	конференция		
29.			1	Охраняемые территории: проблемы и перспективы. Практическая работа: «Проведение социологических опросов по проблемам окружающей среды»	Практическая работа	выставка работ обучающихся	
30.	Общая стратегия построения общества устойчивого развития		1	Общая стратегия построения общества устойчивого развития. Перспективы развития энергетики. Международное сотрудничество в охране	проектная деятельность		

					окружающей среды. Практическая работа над реферативным материалом по теме: «Экология сегодня и завтра».		
	31.			1	Основы и рационального управления природными ресурсами и их использование. Экономика природопользования. За чистоту родного края, или что могут несколько человек. Практическая работа над реферативным материалом по теме: «Экология сегодня и завтра».	проектная деятельность	тестирование
	32.	Аттестация					защита проекта

2 Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график	Календарный учебный график	
	Количество учебных недель	34 недели
	Первое полугодие	с 01.09.2022 г. по 31.12.2022 г., 16 учебных недель
	Каникулы	с 01.01.2023 г. по 09.01.2023 г.
	Второе полугодие	с 10.01.2023 по 31.05.2023 г., 18 учебных недель
	Промежуточная аттестация	24.05.2023 г.
Формы текущего контроля / промежуточной аттестации	Сроки периодичность проведения текущего контроля - 1 раза в месяц. Сроки периодичность проведения промежуточной аттестации по итогам реализации программы. Перечень возможных форм текущего контроля / промежуточной аттестации, промежуточной аттестации по итогам реализации программы (например, тестирование, творческая работа, выставка, конкурс, фестиваль, защита проекта др.).	
Материально-техническое обеспечение	<p>Компьютер с выходом в Интернет. Печатающее устройство- принтер. Сканирующее устройство. Бумага для принтера (1 упаковка по 500 листов)</p> <p align="center">Методический и дидактический материал к программе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зачетные работы по темам: <ul style="list-style-type: none"> - Введение в экологию - Экологические факторы среды и их взаимодействие - Экологическая характеристика популяций - Структура биогеоценоза - Сукцессионные серии - Биосфера. Ноосфера. - Введение в антропоэкологию 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Комплексное понимание человека - Типы популяционного здоровья человека - Человек и химические факторы среды • Проверочные задания по темам: <ul style="list-style-type: none"> - Рождаемость и смертность - Колебания численности в популяции - Биотические взаимодействия особей в популяциях - Загрязнение атмосферы - Загрязнение почв - Загрязнение природных вод - Шумовое загрязнение среды • Анкета «Отношение человека к природе» • Тестовые задания олимпиад по экологии • Наглядные пособия по экологии
Информационное обеспечение	<p>Web – Атлас «Окружающая среда и здоровье населения России». 1998. Режим доступа: http://iode.nspu.ru/e_course/webatlas/ra00htm</p> <p>Гичев Ю.П. Здоровье человека и окружающая среда: SOS! 2007. Режим доступа: http://rus-green.ru/publications/index.html</p> <p>Аналитический ежегодник «Россия в окружающем мире» Режим доступа: http://www.rus-stat.ru</p> <p>Сайт ВОЗ. Режим доступа: http://who.int/gender</p> <p>Сайт Демоскопа. Режим доступа: http://demoscope.ru/weekly/</p> <p>Сайт Росстата РФ. Режим доступа: http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/</p>
Кадровое обеспечение	<p>Требования к педагогу определяются Профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н к образованию и обучению (направление подготовки, освоение программ профессиональной переподготовки и пр.).</p>
Методические материалы	<p>В основе проведения занятий методы и формы эвристической технологии обучения. При конструировании занятий эвристического типа приоритет отдается целям творческой самореализации, а затем - формам и методам обучения, потом - содержанию учебного материала. Такой подход усиливает личностную направленность обучения</p>
Оценочные материалы	<p>Контрольно-измерительные материалы, с помощью которых возможно оценить достижение планируемых результатов</p> <p>https://www.bgsha.com/ru/faculties/mich_branch/New_Site/Biblioteka/Elektro/19.02.10/Ecolog/ стр.11</p> <p>https://vos.olimpiada.ru/upload/files/Arhive_tasks/2010-2011/final_tasks/new-cut/ekol/ans-ekol-9-final-2010-11.pdf</p>
Список литературы	<p style="text-align: center;">Литература для педагога</p> <p>А) Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прохоров Б.Б. Экология человека. Учебник. – М.: Изд-во Академия, 2010. 2. Прохоров Б.Б. Экология человека. Понятийно-терминологический словарь. Ростов-на-Дону. Изд-во ФЕНИКС, 2006. 3. Медицинская география и экология человека. М.: Изд-во Моск. Фил. ГО СССР, 1987 4. Проблемы экологии человека. М.: Наука, 1986. 5. Экология человека. Основные проблемы. М.: Наука, 1988. 6. Руководство по медицинской географии / под ред. А.А. Келлера. С-Пб., Гиппократ, 1993. 7. Ревич Б.А. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. Введение в экологическую эпидемиологию. М., МНЭПУ, 2001. 8. Исаев А.А. Экологическая климатология. М., Научный мир, 2001. <p>Б) Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Прохоров Б.Б. Медико-экологическое районирование и региональный прогноз здоровья населения России. М.: Изд-во МНЭПУ. 1996. 10. Прохоров Б.Б. Прикладная антропоэкология. М.: Изд-во МНЭПУ. 1998. 11. Экология человека: Словарь-справочник. / Под общ. ред. Н. А. Агаджаняна. — М.: ММП «Экоцентр», издательская фирма «КРУЕС»,

1997.

12. Никитин Д.П., Новиков Ю.В. Окружающая среда и человек. 1980.
13. Комаров Ю.М. Окружающая среда и здоровье населения. 1980.
14. Экхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. М., 1980.
15. Меренюк Г.В. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения. 1984.
16. Сидоренко Г.И., Можаяев Е.А. Санитарное состояние окружающей среды и здоровье населения. 1987.
17. Захарченко М.П. и др. Современные проблемы экогигиены. Киев, 1993. 1 и 2 часть.
18. Ревель П., Ревель Ч. Здоровье и среда, в которой мы живем / Среда нашего обитания. М., 1995. Ч.4.
19. Величковский Б.Т. и др. Здоровье человека и окружающая среда. М. 1997.
20. Кучер Т.В., Колпащикова И.Ф. Медицинская география. М., 1996.
21. Ассман Д. Чувственность человека к погоде. Л. 1966.
22. Чаклин А.В. География здоровья. М. 1986.
23. Чаклин А.В. Медицинская география. М. 1977.
24. Царфис П.Г. Действие природных факторов на здоровье человека. 1982.
25. Афанасьев В.Д. Климат и здоровье. М., 1976.
26. Келлер А.А., Кувакин В.И. Медицинская экология. С-Пб., "Петроградский и К" 1998.
27. Алексеева Т.И. Географическая среда и биология человека. М.: Мысль, 1977.
28. Медицинская экология / Под ред. А.А.Королева. М.: Издательский центр «Академия», 2003.

Литература для учащихся

1. Алексеев В. А. 300 вопросов и ответов по экологии. - Ярославль: Академия развития, 1998.
2. Алексеев СВ. Экология: Учебное пособие для 9,10-11 кл. - С-П.: СМЮ пресс,1997.
3. Баландин Р.К. Экология: Человек и природа /Популярная школьная энциклопедия. -М.:ОЛМА-ПРЕСС,2001.
4. Винокурова Н.Ф., Трушина В.В. Глобальная экология: Учебное пособие для 10-11 кл. -М: Просвещение, 1998г.
5. Вронский В. А. Прикладная экология: Учебное пособие - Ростов-на-Дону: "Феникс",1996г.
6. Вронский В.А. Экология: Словарь-справочник. - Ростов-на-Дону: "Феникс" 1999г.
7. Ердаков Л., Чернышева О. Задачи и вопросы по экологии. Пособие для 5-8, 10-11 кл. -Новосибирск: Книжница, 1996г
8. Ердаков Л., Чубыкина Н. Экология. Учебное пособие для 10-11 кл. - Новосибирск:Книжница, 1995г
9. Карташев А.Г. Введение в экологию: Учебное пособие. - Томск, 1998.
10. Кирпотин С.Н. Экология. Учебное пособие. Томск: ТГУ, 1998.
11. Популярная школьная энциклопедия. Экология: Человек и природа. - М.: ОЛМА-ПРЕСС,2001.
12. Природопользование: Учебник для 10-11 кл. /Н.Ф.Винокурова., Г.С.Камерилова, В.В.Николина и др. – М.: Просвещение, 1995
13. Ратанов МП., Сиротин В.И. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды: Пособие для учащихся. - М.: Мнемозина, 1998
14. Рянжин СВ. Экологический букварь. – С.-П. ПИТ – Таш., 1996
15. Спарджен Р. Энциклопедия окружающего мира. Экология. - М: Росмэн,1998
16. Экология. Энциклопедия, /пер. с англ. - Смоленск: Русич, 1997

Литература для педагогов и учащихся для выполнения научно-исследовательских работ

1. Азарных Т.Д., Тыртышников И.М. Психическое здоровье (вопросы валеологии). Учебное пособие.-М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Из-во НПО "МОДЭК", 1999
2. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии. Ярославль : «Академия развития»,1998 г.
3. Алексеев С.В., Груздева Н.В. Практикум по экологии. М.: АО МДС,1996 г.
4. Ганьшина Л.А., Горидченко Т.П. Методика оценки экологического состояния водоемов по зообентосу.
5. Гелаашвили Д.Б., Швец И.М. Экологическая школьная лаборатория. Н.Новгород.: Нижегородский гуманитарный центр,1995 г.
6. Горелов А.А. Экология: Учебное пособие.-М: Центр, 1998.-240 с.
7. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: Пособие для учащихся старших классов общеобразовательных учреждений.-М.: Аспект Пресс, 1998 г.

8. Добротина И.М., Швец И.М. Введение в экологию человека. Н.Новгород, Из-во НГУ, 1994 г.
9. Енгелфрид Ю., Малхолл Д. Как защитить себя от опасных веществ в быту. М.: МГУ, 1994
10. Жариков Е.С. Психологические средства стрессоустойчивости. М.: 19990 г.
11. Ильницкий А.П. Канцерогенные факторы жилища М.: 1995 г.
12. Кнейпп С. Мое водолечение \ \ Дон, 1991 г.
13. Костко О.К. Экология: Пособие для средней школы, лицеев, гимназий. -М.: Аквариум, 1997 г.
14. Лекарственные травы: Рецептур.справ.№2\Информсервис. Донецк, 1991 г.
15. Лечебник Способы оздоровления организма \ \ Сост. Н.П. Пакшин. Саранск: МП «Флора», 1991 г.
16. Лосев А.В., Провадкин Г.Г. Социальная экология: Учебное пособие для вузов. -М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998 г.
17. Марков Б.В. Философская антропология: очерки истории и теории. - СПб.: Изд-во " Лань", 1997 г.
18. Машанова О.Г., Евстафьев В.В. Эволюция. Основы экологии. М.: Из-во «Московский лицей», 1997г.
19. Программа действий по охране окружающей среды для Центральной и Восточной Европы.
20. Раввель П., Раввель Ч. Среда нашего обитания в 4 книгах. М.: Мир, 1995 г.
21. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М.: Мир, 1990 г.
22. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей среды. М.: Просвещение, 1992 г.
23. Ремнев Г.В. Методические указания для прохождения учебной практики по ботанике. М.: 1987
24. Родионов Б.С. Чичев А.В. шкалы Л.Г. Раменского и их использование при экологической оценке угодий по растительному покрову. М.: Из-во МСХА, 1990 г.
25. Самкова В.А., Пругченков А.С. Экологический бумеранг: Практическая занятия для учащихся 9-10 классов. - М.: Новая школа, 1996 г.
26. Снакин В.В. Экологический мониторинг. М. РЭФИА, 1996.
27. Степаненко И.И. Лесная типология. Методическое пособие по проведению учебно-исследовательской работы в системе дополнительного образования. М.: Из-во МНЭПУ, 1998 г.
28. Суравегин И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1995 г.
29. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология: учебное пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов. -2-е изд., перераб. -М.: Просвещение, 1988.
30. Шилов И.А. Экология: учеб. для биол. и мед. спец. вузов. -2-е изд. испр. - М.: Высшая школа, 2000
31. Эдельштейн К.К. Лимнологическая практика: Методические указания. -М.: Из-во МГУ, 1989.
32. Экология. Школьный справочник \Сост. А.П. Ошмарин, В.И. Ошмарина. Ярославль: «Академия развития», 1998 г.
33. Экология России. Федеральный комплект для 9-11 классов общеобразовательной школы. Изд. 2-е, переработаное и доп. -М.: АО МДС, 1996 г.
34. Экологический мониторинг в 3-х частях. Учебное пособие /Под ред. проф. Д.Б. Гелашвили. Н.Новгород: НГУ Из-во НГУ, 1998 г.
35. Экологическая химия: пер. нем./ Под ред. Ф. Корте. - М.: Мир, 1997 г.