

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №14»

Рассмотрено и согласовано  
на заседании МО  
Протокол № 1 от 28.08.2023

УТВЕРЖДЕНО приказом  
директора МАОУ «СОШ №14»  
от 30.08.2023 № 130-у

Рассмотрено и согласовано  
на заседании МС  
Протокол № 1 от 29.08.2023

**ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**Естественно-научного направления**  
**«Экологический практикум»**

возраст учащихся - 11 класс  
срок реализации – 9 месяцев

Программа составлена  
на основе авторской программы  
*И.М. Швец*  
*«Экология человека»*

Разработала:  
Шанина Анна Николаевна,  
учитель биологии

Череповец  
2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Экология человека» разработана на основе авторской программы И.М. Швеца «Экология человека».

Предлагаемая программа ориентирована на учащихся общеобразовательных школ, направлена на дополнение базовых знаний по биологии. Программа конкретизирует основные экологические понятия. Курс построен в определенной логической последовательности: от общих представлений о среде обитания и условиях существования через конкретизацию влияния каждого из основных экологических факторов на жизнедеятельность и здоровье человека с окружающей средой. Специфика данных взаимоотношений выявляется через био-психо-социальную природу человека. Рассмотрены основные взаимодействия человека с основными экологическими факторами: абиотическими, биотическими, психологическими, социальными и культурными.

Это позволяет обобщить знания, приобретенные ранее, углубить их и раскрыть на более высоком теоретическом уровне. В курсе важное место отводится формированию естественнонаучного мировоззрения, курс легко адаптируется к индивидуальным особенностям учащихся, так как при его составлении учитывался уровень способностей и характер учебной мотивации учащихся.

Новизна рабочей программы заключается в том, что она отражает сведения о современной естественнонаучной картине мира, затрагивая связи между природой и человеком. Актуальность рабочей программы связана с прикладной, практической направленностью содержания курса экологии человека.

### ***Цель курса:***

- развитие интереса к изучению науки экологии.

### ***Задачи курса:***

- развивать экологическое мышление учащихся;
- формировать экологическую культуру и мировоззрение;
- изучать взаимосвязи природы и человеческого общества;
- анализировать влияние экологических факторов на человека;
- формировать у учащихся систему мышления и действий, направленную на установление связей, изменений в состоянии здоровья в связи с действием факторов среды обитания;
- продолжить развитие у учащихся навыков самостоятельной и практической работы, основ проектной деятельности.

***Направленность:*** естественно-научная.

***Возраст учащихся:*** 17-18 лет (11 класс).

***В рамках курса используются несколько форм обучения:*** лекционно-семинарские занятия, викторины, игры, лабораторные и практические работы учащихся. Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете биологии. Перед практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники

безопасности при проведении эксперимента.

Формы контроля знаний: тестовые, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по практическим и лабораторным работам; творческие задания (защита рефератов, исследовательских работ, проектов).

В завершение курса проводится ученическая конференция по основным вопросам курса и защита проектов. Главная мотивация работы - это познавательный интерес учащихся к рассматриваемым вопросам.

Сроки реализации программы внеурочной деятельности: 1 год.

Программа курса реализуется в 11 классе в 2023-2024 учебном году.

Курс рассчитан на 33 часа (1 час в неделю). Продолжительность занятия 40 минут.

Система оценки достижений учащихся включает: оценку предметных, метапредметных и личностных результатов общего образования, способность к выполнению учебно-практических и учебно-познавательных задач; оценку динамики образовательных достижений обучающихся; уровневый подход к разработке планируемых результатов; использование наряду со стандартизированными письменными или устными работами таких форм и методов оценки, как проекты, лабораторные и практические работы, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и другие.

### ***Планируемые результаты освоения учащимися программы внеурочной деятельности.***

***Личностными результатами*** освоения программы внеурочной деятельности является ***формирование следующих умений:***

- осуществлять нравственный выбор на основе ценностного отношения к здоровью, экологической безопасности, жизни во всех ее проявлениях;
- осознавать взаимосвязь телесного и духовного здоровья при ведущей роли нравственности, компетентности и культуры человека;
- обладать положительной мотивацией к действиям по развитию своей экологической грамотности; осознанному отказу от вредных привычек; самоограничению на основе экологических, нравственных и правовых императивов; формированию культуры здорового и экологически безопасного образа жизни.

***Метапредметными результатами*** освоения программы внеурочной деятельности является ***формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):***

#### ***Регулятивные УУД:***

- называть принципы работы в команде (мягкое управление, сотрудничество и взаимопомощь для достижения общей цели); умение вести диалог;
- называть существенные особенности конструктивной критики; применять способы аргументации (рассуждение, научное доказательство, ссылку на опыт, традиции, авторитетное мнение, здравый смысл);
- применять способы нейтрализации логических ошибок, уловок – манипуляций, устранять их; распознавать недостоверную информацию по ее существенным признакам;
- рефлексировать опыт досугового и проблемно – ценностного обсуждения актуальных вопросов экологической безопасности и здоровья;
- перечислять правила спора и обосновывать их целесообразность.

#### ***Познавательные УУД:***

- приводить примеры применения экологической познавательной модели для выявления экологических рисков человека в информационной среде;
- схематично представлять модель успешного общения современного человека и комментировать ее;
- собирать необходимую информацию в библиотеке, Интернете; делать выписки с библиографическими ссылками;
- перечислять требования к просветительскому проекту; называть существенные отличия доказательства и убеждения; применять доказательство и убеждение при выполнении проекта;
- проводить оценку результатов проекта, его общественную экспертизу.

#### Коммуникативные УУД:

- называть существенные признаки дискуссии, составлять ее сценарий и организовывать ее; в дискуссии аргументировать свою точку зрения;
- называть фразы, недопустимые во время спора; называть способы предупреждения конфликта и выхода из него;
- применять принципы работы в команде в жизненных ситуациях;
- представлять информацию в виде тезисов;
- формулировать мысль, представлять ее публично, аргументировать, убеждать и вести просветительскую работу.

#### **Предметные результаты.**

В ходе изучения курса у учащихся *формируются знания:*

- о воздействии экологических факторов на организм человека;
- о воздействии природных и социальных факторов на организм человека;
- о влиянии электрических и магнитных полей, ионизирующей радиации на организм человека;
- о последствиях вредных привычек;
- о факторах, влияющих на формирование опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем; на развитие и функционирование нервной системы;
- о внешних воздействиях на органы зрения, слуха и равновесия, на кожный покров;
- об особенностях развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов;
- о причинах заболеваний, передающихся половым путем, их профилактика и лечение;
- о правилах гигиены, сохраняющих здоровье человека;
- об основных принципах лекарственной помощи;
- о факторах здоровья и факторах риска заболеваний;

*умения:*

- объяснять, как связаны здоровье и образ жизни; какое влияние оказывает климат на здоровье; от чего зависит возникновение перегрузок; как вредные привычки и пагубные пристрастия влияют на организм человека; роль белков, жиров, углеводов в организме; какой вред организму наносят нитраты, нитриты, пестициды, тяжелые металлы;
- приводить примеры факторов, влияющих на здоровье; факторов риска внутриутробного развития; оказывающих положительное и отрицательное влияние на организм человека в подростковом возрасте;
- давать оценку диетам;

- перечислять биологические и социальные различия мужчин и женщин;
- описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- находить значение указанных терминов в справочной литературе;
- кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль;
- использовать изученную естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях;
- следовать правилам безопасности при проведении практических работ;

*применение знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и бактериальных заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- применения правил пребывания на солнце; правил закаливания; правил гигиены сна; методов релаксации; гигиенических рекомендаций работы на компьютере;
- предупреждения переутомления;
- оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях;
- уходе за больными.

### **Учебно-тематический план программы. Учебный план курса «Экология человека»**

№	Тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика (кол-во л/р, п/р)	
1	Введение	1	1	0	
2	Внутривидовая дифференциация человека	4	4	0	Тест, проект
3	Человек и окружающая среда	4	4	0	Тест, проект
4	Вода и здоровье человека	2	2	1	Тест, проект
5	Почва и здоровье человека	2	2	0	Тест, проект
6	Воздух и здоровье человека	3	3	1	Тест, проект
7	Биотические факторы и их влияние на человека	7	7	2	Тест, проект
8	Человек и социальные факторы	4	4	0	Тест, проект
9	Человек и культура	2	2	0	Тест, проект
10	Реакции человека на факторы окружающей среды	2	2	1	Тест, проект
11	Заключение	2	2		Защита проектов
	Итого	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	

**Календарно-тематическое планирование курса  
«Экологический практикум»**

Время проведения занятия: (7 урок, четверг)

Место проведения: 4 кабинет

№п /п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
<b>Введение (1ч)</b>					
1	02.09.21	Беседа	1	Предмет и современное понимание науки экологии человека	
<b>Тема 1. Внутривидовая дифференциация человека (4ч)</b>					
2	09.09.21	Диспут	1	Типы внутривидовой дифференциации. Особенности внутривидовой дифференциации, обусловленные био-психо-социальной природой человека	
3	16.09.21	Беседа	1	Основные направления изучения человека по Н.Ф. Рейменсу	
4	23.09.21	Работа в группах	1	Характеристики основных адаптивных типов человека. Антропологические типы. Хозяйственно-культурные типы.	Творческий проект
5	30.10.21	беседа	1	Представления Л.Н. Гумилева об этносах	
<b>Тема 2. Человек и окружающая среда (4ч)</b>					
6	07.10.21	Беседа	1	Показатель гармоничности взаимоотношений человека и окружающей среды – здоровье природы и человека	Тест
7	14.10.21	Круглый стол	1	Резервы здоровья человека. Особенности восприятия человеком окружающей среды	
8	21.10.21	Работа в группах	1	Климат (температура, влажность) и здоровье человека	
9	28.10.21	Работа в группах	1	Климат (освещенность) и здоровье человека	
<b>Тема 3. Вода и здоровье человека (2ч)</b>					
10	11.11.21	Беседа	1	Основные химические загрязнители и их влияние на индивидуальное здоровье	
11	18.11.21	Лр	1	Вода как совокупность физических	

				факторов, влияющих на здоровье человека. <b>Лабораторные работы</b> ➤ Сравнительный анализ проб воды из разных источников водоснабжения	
<b>Тема 4 Почва и здоровье человека (2ч)</b>					
12	25.11.21	Беседа	1	Влияние литосферы на здоровье людей через проявления вулканизма, радиоактивности, сейсмической активности.	
13	02.12.21	Круглый стол	1	Антропогенное нарушение литосферы. Плодородие почвы, роль почвы в круговороте веществ в природе, сохранение биогеоценозов.	
<b>Тема 5. Воздух и здоровье человека (3ч)</b>					
14	09.12.21	Работа в группах	1	Основные воздушные факторы, влияющие на индивидуальное здоровье. Химические воздушные загрязнители.	Творческий проект
15	16.12.21	Л/р	1	Физические загрязнители: Шум, вибрация, ультразвук. <b>Лабораторные работы</b> Измерение шумового и радиационного фона в школе	
16	23.12.21	конференция		Радиация как экологический фактор	
<b>Тема 6. Биотические факторы и их влияние на человека (7ч)</b>					
17		Беседа, л\р	1	Биотические факторы и их влияние на человека. Взаимодействие с растениями. Роль растений в жизнедеятельности человека.  Л.Р. Определение запыленности воздуха с помощью домашних растений.	
18		Л/р	1	Эстетическое и психо-физическое и санитарно-гигиеническое значение растений для человека. Л.р. Приготовление травяного лекарственного настоя и фиточая.	
19		Семинар	1	Взаимодействие с животными. Роль и воздействие животных на жизнь человека.	

20		Работа в группах	1	Эстетическое и психо-физическое и санитарно-гигиеническое значение животных для человека.	Тест
21		Круглый стол	1	Взаимодействие с микроорганизмами. Человек как среда обитания для микроорганизмов.	Проекты
22		конференция	1	Бактериально-вирусное сообщество с человеком. Роль микроорганизмов в жизнедеятельности человека.	Творческий проект
23		Беседа	1	Взаимодействие человек с человеком. Многообразие взаимоотношений между людьми.	
<b>Тема 7 Человек и социальные факторы (4ч)</b>					
24		Беседа	1	Социализация человека. Социальные роли.	
25		беседа	1	Эгоизм. Альтруизм, коллективизм. Антиобщественные поступки.	
26		Беседа	1	Вредные привычки..	Тест
27		Конференция	1	ЗОЖ. Проблемы социального здоровья	
<b>Тема 8 Человек и культура (2ч)</b>					
28		Беседа	1	Восприятие и преобразование человеком окружающего мира. Преобразованный материальный мир как мера познания человеком природного мира.	
29		беседа	1	Материальная и духовная культура человека.	Творческий проект
<b>Тема 9 Реакции человека на факторы окружающей среды (2ч)</b>					
30		Беседа	1	Нормы реакции. Стресс.	
31		пр		Биоритмы Практическая работа Определение индивидуальных биоритмов	
<b>Заключение (2ч)</b>					
32		конференция	1	Здоровье как одна из главных ценностей.	Защита проектов
33		конференция	1	Влияние экологических факторов на организм человека.	Защита проектов

## Содержание тем учебного материала

### Введение (1 ч)

Цели и задачи курса. Предмет и современное понимание науки экологии человека. Историческая справка о становлении предмета и науки.

### Тема 1. Внутривидовая дифференциация человека (4 ч)

Типы внутривидовой дифференциации. Особенности внутривидовой дифференциации, обусловленные био-психо-социальной природой человека. Основные направления изучения человека по Н.Ф. Рейменсу. Характеристики основных адаптивных типов человека. Антропологические типы. Хозяйственно-культурные типы. Представления Л.Н. Гумилева об этносах. Социальная направленность: нации, народности, этносы. Биологическая направленность: расы, антропологические типы, адаптивные типы

### Тема 2. Человек и окружающая среда (4ч)

Показатель гармоничности взаимоотношений человека и окружающей среды – здоровье природы и человека Резервы здоровья человека. Особенности восприятия человеком окружающей среды. Основные абиотические факторы. Реакция человека на их изменения. Климат (температура, влажность, освещенность) и здоровье человека

### Тема 3. Вода и здоровье человека (4 ч)

Основные химические загрязнители и их влияние на индивидуальное здоровье. Вода как совокупность физических факторов, влияющих на здоровье человека.

#### *Лабораторные работы*

➤ Сравнительный анализ проб воды из разных источников водоснабжения

### Тема 4. Почва и здоровье человека (4 ч)

Неоднородность строения земной коры и ее проявление в медико-экологических явлениях. Влияние литосферы на здоровье людей через проявления вулканизма, радиоактивности, сейсмической активности. Антропогенные нарушения литосферы. Геопатогенные зоны. Антропогенное нарушение литосферы. Плодородие почвы, роль почвы в круговороте веществ в природе, сохранение биогеоценозов. Влияние ландшафта на экономическую и экологическую деятельность человека. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменение ландшафта.

### Тема 5. Воздух и здоровье человека (3ч)

Основные воздушные факторы, влияющие на индивидуальное здоровье. Химические воздушные загрязнители. Шум и здоровье человека. Вибрация, ультразвук и здоровье человека. Радиация как экологический фактор. Радиация и здоровье человека.

#### *Лабораторные работы*

Измерение шумового и радиактивного фона в школе (цифровая лаборатория)

### Тема 6. Биотические факторы и их влияние на человека (7ч)

Биотические факторы и их влияние на человека. Взаимодействие с растениями. Роль растений в жизнедеятельности энергией, кислородом. Лекарственные растения. Растительность и ионизация воздуха. Растения и санитарно-гигиеническое состояние воздуха (противошумовой, противопылевой факторы). Эстетическое и психо-физическое и санитарно-гигиеническое значение растений для человека.

Взаимодействие с животными. Роль и воздействие животных на жизнь человека. Значение животных в снабжении человека питательными веществами, энергией. Животные-хранители и переносчики инфекционных заболеваний. Ядовитые животные и значение. Эстетическое и психо-физическое и санитарно-гигиеническое значение животных для человека.

Взаимодействие с микроорганизмами. Человек как среда обитания для микроорганизмов. Бактериально-вирусное сообщество с человеком. Трофическая, ферментативная, иммунорегулирующая роль микроорганизмов в жизнедеятельности человека. Нейтральное, симбиотическое, паразитическое взаимодействие.

Взаимодействие человек с человеком. Многообразие взаимоотношений между людьми. Подражание, общение, взаимопонимание. Природа конфликтов. Совместная деятельность. Деловые и личные отношения. Антипатии, симпатии.

#### **Лабораторные работы**

Приготовление травяного лекарственного настоя и фиточая.

Определение запыленности воздуха с помощью домашних растений.

#### **Тема 7. Человек и социальные факторы (4ч)**

Социализация человека. Социальные роли. Эгоизм. Альтруизм, коллективизм. Антиобщественные поступки. Вредные привычки. Информационно-потребностная теория поведения человека П.К Симонова. ЗОЖ. Проблемы социального здоровья.

#### **Тема 8. Человек и культура (2ч)**

Восприятие и преобразование человеком окружающего мира. Преобразованный материальный мир как мера познания человеком природного мира. Материальная и духовная культура человека.

#### **Тема 9. Реакции человека на факторы окружающей среды (2ч)**

Нормы реакции. Стресс. Биоритмы

Практическая работа

Определение индивидуальных биоритмов

#### **Заключение (2 ч)**

Подведение итогов по курсу «Экология человека». Здоровье как одна из главных ценностей. Влияние экологических факторов на организм человека.

### **Методическое обеспечение программы курса**

1. Лабораторное оборудование и цифровые лаборатории Releon для выполнения лабораторных и практических работ.
2. Средства обучения: учебные материалы иллюстративного характера (таблицы, рисунки, схемы, фотографии по всем разделам биологии на бумажном и электронном носителе); дидактические материалы, творческие задания для самостоятельной работы, мультимедийные средства, справочная литература, олимпиадные задания, интернет - ресурсы.
3. Технологии обучения: информационные, проектные, исследовательские. Занятия носят проблемный характер. Предполагаются ответы на вопросы в процессе дискуссии, поиск информации по смежным областям знаний.

### **Список использованной литературы.**

1. Высоцкая М.В. Биология. Практикум по анатомии и физиологии человека. Волгоград: Учитель, 2008.
2. Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. Экология человека: Культура здоровья: 8 класс: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Вентана-Граф, 2013г.
3. Чередниченко И.П. Биология. 9 класс: предпрофильная подготовка. Волгоград: Учитель, 2007.

### **Примерные темы проектов:**

- 1) История возникновения отдельных экологических проблем.
- 2) Группы населения и природно-климатические условия.
- 3) Климат и здоровье.
- 4) Формирование навыков активного образа жизни.
- 5) Органолептические показатели воды

- 6) Бытовые фильтры: какой лучше
- 7) Анализ проб воды из разных источников водоснабжения
- 8) Способы борьбы с эрозией почвы
- 9) Способы восстановления плодородия
- 10) Основные агротехнические приемы и их влияние на плодородие
- 11) Способы обработки почвы: классика и современность
- 12) Вредные примеси пищи, их воздействие на организм.
- 13) Шумовое загрязнение
- 14) Лекарственные растения Вологодской области
- 15) Бактериальные заболевания человека