

МБОУ «Абашевская СОШ» Чебоксарского района ЧР

**Программа внеурочной деятельности «Экология человека»**

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 14 -17 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Владимирова В.Г.

с. Абашево

2022

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа «Экология человека» составлена согласно современным требованиям в области биологического образования в соответствии образовательным стандартам.

В программе кроме традиционных методов и форм организации занятий, используются информационно-коммуникативные технологии. Применение ИКТ позволяет значительно расширить возможности предъявления учебной информации, позволяет усилить мотивацию обучающихся.

При реализации данной программы использовано оборудование центра «Точка роста».

### 1. Общее оборудование (биология):

- Цифровая лаборатория ученическая (биология)
- Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (биология)

### 2. Биология:

- Демонстрационное оборудование
- Плакаты, таблицы

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### Личностные:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

### метапредметные:

Метапредметные результаты курса «Экология человека» основаны на формировании универсальных учебных действий.

### Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;
- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

### Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- умение организовывать свою деятельность;
- определять её цели и задачи;
- выбирать средства и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

### Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;
- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

### Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

### Предметные:

- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять основные органы человека;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.

### ***Срок реализации программы и объём учебных часов:***

Программа рассчитана на 1 год обучения, 3 часа в неделю, общее количество часов - 102.

Программа предлагает углубление и конкретизацию основных экологических понятий, формирование которых началось в основной школе.

**Цель:** рассмотреть влияние условий окружающей среды на человека и роль человека в сохранении экологического равновесия в природе.

### **Задачи:**

- формирование научной картины мира у учащихся;
- воспитание экологической культуры здоровья;
- изучение психофизиологические показатели и ресурсы здоровья;
- ознакомить с методами диагностики состояния здоровья;
- развитие умения использовать знания, в том числе и в нестандартных ситуациях;
- развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности органов;
- овладеть современными методами формирования ЗОЖ, профилактическими методами предупреждения вредных привычек;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

### **Формы организации и виды деятельности**

Программа предусматривает работу в группах, парах, индивидуальную работу.

Занятия включают проведение наблюдений, экскурсий, викторины, встречи с интересными людьми.

Внеурочная деятельность предусматривает поиск информации в энциклопедиях, справочниках, на электронных носителях, в интернете и т.д.

В процессе деятельности используются следующие формы:

- практические работы,
- групповые исследования,
- конференции,
- творческие проекты

И виды деятельности:

- решение проблемных вопросов,
- просмотр и обсуждение презентаций,
- творческая работа,
- развивающие игры, конкурсы,

- выполнение практических заданий,
- решение экологических задач.

### **Средства контроля**

1. Написание учебных рефератов, проектов, презентаций.
2. Результаты практических и исследовательских работ.
3. Результаты экологических конференций и олимпиад.

## **Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Введение (1 ч)**

Место курса «Экология человека» в группе дисциплин естественно-научного цикла. Значимость и практическая направленность курса.

### **Раздел 1. Окружающая среда и человек (8 ч)**

Здоровье. Здоровый образ жизни. История развития представлений о здоровом образе жизни Развитие взаимоотношений человека с природой. Экологические факторы. Условия и ресурсы среды. Прямые и косвенные экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека. Влияние климатических факторов на здоровье. Экстремальные факторы окружающей среды: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация. Вредные привычки, как искусственно созданные, пагубные условия среды: курение, алкоголь, наркотические вещества.

### **Раздел 2. Влияние факторов среды на функционирование систем органов**

#### **Тема 1. Эндокринная система (5 часов)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в организме: роль гормонов в росте и развитии организма; влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития; роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет; роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин. Влияние внешней среды на работу эндокринной системы.

#### **Тема 2. Нервная система (4 часа)**

Значение, строение и функция нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Спинной мозг. Головной мозг. Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы.

#### **Тема 3. Органы чувств. Анализаторы (8 часов)**

Принцип работы органов чувств и анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Первая помощь при повреждении глаз. Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Шум как фактор, вредно влияющий на слух, заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. Органы осязания, обоняния и вкуса.

Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса; вредные пахучие вещества; особенности работы органа вкуса.

#### **Тема 4. Опорно-двигательная система (9 часов)**

Скелет: строение, состав и типы соединения костей. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы: виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы); необходимые приемы первой помощи при травмах. Строение, основные типы и группы мышц. Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок; физическая подготовка; статические и динамические физические упражнения.

**Тема 5. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (6 часов)** Значение крови и ее состав. Иммуитет: иммунная система; важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета: виды иммунитета; прививки и сыворотки. Тканевая совместимость и переливание крови. Сердце и круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы органов кровеносной системы. Предупреждение заболеваний кровеносной системы: физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы; влияние табака и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях: значение кровотечения; виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).

#### **Тема 6. Дыхательная система (6 часов)**

Значение дыхательной системы; органы дыхания. Строение легких; газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы: болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулез легких); рак легких; значение флюорографии; жизненная емкость легких; значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Первая помощь при поражении органов дыхания: первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землей, электротравмах; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.

#### **Тема 7. Пищеварительная система (8 часов)**

Значение пищи. Строение пищеварительной системы. Строение зубного ряда человека; смена зубов: строение зуба; значение зубов; уход за зубами. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Пищеварение в кишечнике. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения: инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы; пищевые отравления: симптомы и первая помощь. Заболевания органов пищеварения, связанные с некачественной пищей.

#### **Тема 8. Обмен веществ и энергии (4 часа)**

Обменные процессы в организме. Нормы питания: расход энергии в организме; факторы, влияющие на основной и общий обмен организма; нормы питания; калорийность пищи. Витамины: роль витаминов в организме; гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз; важнейшие витамины, их значение для организма; источники витаминов; правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.

#### **Тема 9. Мочевыделительная система (3 часа)**

Строение и функции почек. Заболевания органов мочевого выделения; питьевой режим: причины заболеваний почек; значение воды и минеральных солей для организма; гигиена питья; обезвоживание; водное отравление; гигиенические требования к питьевой воде; очистка воды.

### **Тема 10. Кожа (3 часа)**

Значение кожи и ее строение. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи: причины нарушения здоровья кожных покровов; первая помощь при ожогах, обморожениях; инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Гигиена кожных покровов: участие кожи в терморегуляции; закаливание; первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

### **Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (7 часов)**

Врожденные формы поведения. Приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга: центральное торможение: безусловное (врожденное) и условное (приобретенное) торможение; явление доминанты; закон взаимной индукции.

Биологические ритмы; сон и его значение: сон как составляющая суточных биоритмов; медленный и быстрый сон; природа сновидений; значение сна для человека; гигиена сна. Воля и эмоции; внимание. Режим дня; работоспособность. Психологические особенности личности. Выбор будущей профессиональной деятельности.

### **Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (4 часа)**

Половая система человека. Заболевания наследственные, врожденные, передающиеся половым путем: заболевания, передаваемые половым путем, СПИД. Внутриутробное развитие организма; развитие после рождения. Вред наркотических веществ: примеры наркотических веществ; причины обращения молодых людей к наркотическим веществам; процесс привыкания к курению; последствия курения; влияние алкоголя на организм; опасность наркотической зависимости.

### **Тема 13. Биосфера и человек (4 часа)**

Влияние экологических факторов на человека: человек как часть живого вещества биосферы; влияние абиотических факторов (кислорода, воды, света, климата) и биотических факторов на человека как часть живой природы; влияние хозяйственной деятельности на человека; человек как фактор, значительно влияющий на биосферу. Влияние человека на биосферу: история отношений человека и биосферы; причины усиления влияния человека на природу в последние столетия; глобальные экологические проблемы; загрязнение атмосферы и увеличение концентрации углекислого газа; загрязнение и разрушение почв; радиоактивное загрязнение биосферы; прямое и косвенное влияние человека на флору и фауну; природоохранительная деятельность человека; экологическое образование; ноосфера.

### **Тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы разделов и занятий</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Использование оборудования цифровой лаборатории по биологии</b>

1.	<b>Введение</b>	1	
2.	<b>Раздел 1. Окружающая среда и человек (8 часов)</b>		
3.	Здоровье и образ жизни	1	
4.	История развития представлений о здоровом образе жизни	1	
5.	Развитие взаимоотношений человека с природой. Экологические факторы	1	
6.	Человек как биосоциальное существо	1	
7.	Характеристика основных адаптивных типов человека	1	
8.	Влияние климатических факторов на здоровье	1	Датчик относительной влажности воздуха
9.	Экстремальные факторы окружающей среды	1	Датчик температуры окружающей среды
10.	Вредные привычки, как искусственно созданные условия среды	1	
	<b>Раздел 2. Влияние факторов среды на функционирование систем органов (5 часов)</b>		
11.	<b>Тема 1. Эндокринная система.</b> Строение эндокринной системы	2	
12.	Роль гормонов в организме	2	
13.	Влияние внешней среды на работу эндокринной системы	1	
14.	<b>Тема 2. Нервная система (4)</b> Спинной мозг	1	
15.	Головной мозг	2	
16.	Факторы, влияющие на нервную систему	1	Датчик артериального давления. Датчик пульса
17.	<b>Тема 3. Органы чувств. Анализаторы (8 часов)</b>	1	

	Орган зрения и зрительный анализатор		
18.	Заболевания и повреждения глаз связанные со средой	2	Датчик освещённости
19.	Органы слуха, равновесия и их анализаторы	2	Датчик звука
20.	Шум как фактор, вредно влияющий на слух	1	Датчик звука
21.	Органы осязания, обоняния, вкуса	1	
22.	Вредные вещества, влияющие на осязание, обоняние, вкус	1	
23.	<b>Тема 4. Опорно-двигательная система (9 часов)</b> Скелет. Строение и соединение костей	2	
24.	Скелет головы и туловища	1	
25.	Скелет конечностей	1	
26.	Виды травм, затрагивающих скелет	1	
27.	Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы	1	
28.	Мышцы и их работа	2	Датчик силы (эргометр). Датчик ускорения
29.	Нарушение осанки и плоскостопие	1	
30.	<b>Тема 5. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (6 часов)</b> Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав	2	Датчик пульса
31.	Иммунитет, как защита организма от вредных компонентов среды	1	
32.	Строение и работа сердца	1	
33.	Движение крови по сосудам	1	
34.	Первая помощь при кровотечениях	1	

35.	<b>Тема 6. Дыхательная система (6 часов)</b> Значение дыхания. Органы дыхания	1	
36.	Строение легких. Газообмен в легких и тканях	1	
37.	Дыхательные движения. Регуляция дыхания	1	
38.	Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания	1	
39.	Первая помощь при поражении органов дыхания	1	
40.	Искусственное дыхание	1	
41.	<b>Тема 7. Пищеварительная система (8 часов)</b> Значение пищи и ее состав	1	Датчик нитрат-ионов. Датчик хлорид-ионов Датчик уровня pH
42.	Органы пищеварения	2	
43.	Строение и значение зубов. Уход за зубами	1	Датчик уровня pH
44.	Пищеварение в ротовой полости, в желудке и в кишечнике	2	Датчик уровня pH
45.	Заболевания органов пищеварения, связанные с инфекцией	1	
46.	Заболевания органов пищеварения, связанные с некачественной пищей	1	
47.	<b>Тема 8. Обмен веществ и энергии (4 часа)</b> Обменные процессы в организме	1	
48.	Нормы питания	2	
49.	Витамины и среда обитания	1	
50.	<b>Тема 9. Мочевыделительная система (3 часа)</b> Строение и функции почек	1	

51.	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	2	Датчик нитрат-ионов. Датчик хлорид-ионов
52.	<b>Тема 10. Кожа (3 часа)</b> Значение кожи и её строение	1	
53.	Нарушение кожных покровов и заболевания кожи.	1	
54.	Роль кожи в терморегуляции. Средства и способы закаливания	1	Датчик температуры исследуемой среды
55.	<b>Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность (7 часов)</b> Общие представления о поведении и психике человека	1	
56.	Формы поведения	1	
57.	Биологические ритмы. Сон и его значение. Гигиена сна	1	
58.	Психологические особенности личности	2	
59.	Социальная экология	2	
60.	<b>Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (4 часа)</b> Половая система человека.	1	
61.	Врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1	
62.	Внутриутробное развитие организма и влияние на него среды	1	Датчик кислорода. Датчик окиси углерода
63.	Среда обитания как фактор постэмбрионального развития	1	
64.	<b>Тема 13. Биосфера и человек (4 часа)</b> Человек - часть живой природы	1	
65.	Биосфера и человек	1	
66.	Глобальное антропогенное	2	

	влияние		
67.	Решение демонстрационных вариантов ГИА	12	
68.	Работа над проектом	10	

### **Список литературы**

Архангельский, В.И. Гигиена и экология человека: Учебник / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 176 с.

Глиненко, В.М. Гигиена и экология человека. / В.М. Глиненко. - М.: МИА, 2010. - 552 с.

Солодовников, Ю.Л. Гигиена и экология человека (цикл лекций и практических занятий): Учебное пособие / Ю.Л. Солодовников. - СПб.: Лань, 2017. - 468 с

Федорова М. З., Кучменко В. С.,Ю. Воронина Г.А.Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений.- М.: Вентана-Граф, 2007 - 2012.

### **Интернет ресурсы**

Виртуальная образовательная лаборатория - <http://www.virtulab.net>

Вся биология - <http://www.sbio.info>