

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Скребловская средняя общеобразовательная школа»



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Экологическая культура и здоровье человека»
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

(естественнонаучное направление)

2 года обучения

Возраст: 13-15 лет

2023 - 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Экологическая культура и здоровье человека», составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. В программе предусмотрено внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественнонаучного и технологического профилей «Точка роста»).

Программа опирается на основные положения программы развития универсальных учебных действий, примерные программы отдельных учебных предметов и курсов, программу воспитания и социализации обучающихся в части формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни..

Согласно учебному плану МОУ «Скребловская средняя школа» курс изучения программы внеурочной деятельности рассчитан на учащихся 8-9 классов. Программа рассчитана на 1 год по 1 часу . Всего 8 класс- 34 часа в год, 9 класс-34 часа.

Цель: выявление и развитие способностей каждого ребенка, формирование духовно богатой, свободной, физически здоровой, творчески мыслящей, социально активной личности, обладающей прочными знаниями, ориентированной на высокие нравственные ценности, способной впоследствии на участие в социальном и духовном развитии общества.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия для

- личностного развития, укрепление здоровья профессионального самоопределения и творческого труда детей;
- адаптация их к жизни в обществе;
- формирование общей культуры, в том числе культуры здорового образа жизни;
- организация содержательного досуга.

Учебно-воспитательные задачи программы следующие:

- ✓ сознание и апробация здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе;
- ✓ развитие у учащихся причинно-следственных и межпредметных связей в ходе реализации программы;
- ✓ формирование у учащихся осознанного выбора здорового образа жизни.

Последовательность тем учебного плана данной программы обусловлена логикой развития основных биологических понятий и способствует формированию научного мировоззрения и развитию глубокого понимания биосоциальной сущности человека в системе живого и неживого на Земле:

- 1 модуль - «Здоровье в системе человек-природа».
- 2 модуль - «Здоровье в системе человек - абиотические факторы». 3 модуль -

«Здоровье в системе человек - биотические факторы».

4 модуль - «Здоровье в системе человек - антропогенные факторы».

В программу введен не только анатомо-физиологический и морфологический материал, но и сведения по экологии человека, растений и животных, о влиянии разнообразных экологических факторов на организм человека, о зависимости процессов жизнедеятельности и здоровья людей от природных и социальных факторов окружающей среды. Практические занятия ориентируют учащихся на активное познание свойств организма человека и развитие умений по уходу за ним.

Предусмотрено также усиление гуманистических и нравственных аспектов знания о человеке и отношение к человеку как личности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Ожидаемые результаты:

1. Снижение уровня заболеваемости детей
2. Формирование здорового образа жизни в семье.
3. Развитие экологической культуры.

Способы проверки ожидаемых результатов:

1. Конкурс для обучающихся на составление собственной программы здоровья. Диагностика в виде тестов, анкет, опросников у данной категории подростков для выявления отношения их к алкоголю и другим вредным привычек.
2. Исследование проявления формирующегося нравственно-волевого характера подростков; при этом выявление базовых качества личности, проявляющиеся в основных сферах отношений подростков.
3. Конкурс портфолио «Мои достижения» (проектная, исследовательская и творческая деятельность детей и подростков).
4. Защита мини – проектов «Программа моего здоровья».

Программа способствует формированию у школьников следующих видов универсальных учебных действий:

ЛУУД:

- Самоопределение.
- Смыслообразование.
- Самооценка и личностное самосовершенствование.
- Нравственно-этическая установка на здоровый образ жизни.

РУУД:

- Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.
- Планировать последовательность действий, вносить необходимые коррективы.

- Высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, работать по предложенному учителем плану.
- Давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

ПУУД:

- Делать предварительный отбор источников информации:
- Добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя различные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем)

КУУД:

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Виды деятельности: организационно – деятельностные игры, викторины, выпуск газет, памяток, спортивные соревнования, беседы, исследования.

Учет знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем ведения «Дневника здоровья».

Планируемые результаты реализации программы курса ориентированы на достижение всех трех уровней воспитательных результатов:

Результаты первого уровня (осознание обучающимися необходимости заботы о своём здоровье и выработки форм поведения).

Школьники приобретут знания об основных вопросах гигиены, особенностях влияния вредных привычек на здоровье, особенностях воздействия двигательной активности на организм человека, основах рационального питания, о “полезных” и “вредных” продуктах, о значении режима питания, способах сохранения и укрепления здоровья, о значении физических упражнений для сохранения и укрепления здоровья.

Ученик научится:

Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

- Планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями плана;
- Строить речевые высказывания в устной форме;
- Адекватно воспринимать оценку учителя;
- Осуществлять поиск и выделять конкретную информацию с помощью учителя;
- Устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений.

Результаты второго уровня (социальная адаптация детей, расширение сферы общения, приобретение опыта взаимодействия с окружающим миром)

Ученик научится:

- Составлять индивидуальный режим дня и соблюдать его;
- Выполнять физические упражнения для развития физических навыков;
- Различать “полезные” и “вредные” продукты;
- Использовать средства профилактики ОРЗ, ОРВИ;
- Определять благоприятные факторы воздействующие на здоровье;
- Заботиться о своем здоровье.

Результаты третьего уровня (приобретение опыта самостоятельного социального действия, опыт волонтерской деятельности; опыт организации совместной деятельности с другими детьми и работы в группе.)

Ученик научится:

- Применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Использовать навыки элементарной исследовательской деятельности в своей работе;
- Оказывать первую медицинскую помощь
- Включаться в творческую деятельность под руководством учителя;
- Строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- Задавать вопросы, для организации собственной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Экологическая культура и здоровье человека»

68 часов (34 часа в 8 классе, 34 часа в 9 классе), 1 час в неделю

Модуль: «Здоровье в системе «человек-природа» (20 час)

ЗОЖ и долголетие. (4 часа)

Информационная часть: средняя продолжительность жизни, появились новые области знаний: валеология, геронтология. Календарный и биологический возраст. Стратегия жизни долгожителей. Андрогены и эстрогены – их влияние на продолжительность жизни.

Практическая часть: Просмотр и обсуждение: фильм «Секретные материалы: Ключи от долголетия» (2014). Обсуждение вопроса: «Почему черепаха живет 300 лет, а амeba полчаса?»

Здоровье и погода. (5 часов)

Информационная часть: Почему смена погоды влияет на самочувствие человека. Что происходит при снижении атмосферного давления. Рекомендации. Что происходит при повышении атмосферного давления. Рекомендации. Что происходит с организмом, когда влажность воздуха понижается или повышается. Рекомендации. Как влияют перепады температуры воздуха на самочувствие человека. Рекомендации. Что такое магнитные бури и как они влияют на самочувствие человека. Рекомендации. (Рекомендации необходимо предлагать самим ученикам. Преподаватель должен их корректировать.). Как одеться по погоде? Определение реальной температуры на улице. Топ «11 способов, как избавиться от метеозависимости».

Практическая часть: Обсуждение вопросов учеников. Просмотр и обсуждение мультфильма «Где рождается погода». (Развивающие мультфильмы для детей «Формула Ума!»)

Практическая работа: Составление индивидуальной схемы примеров одежды в зависимости от погодных условий.

Режим «труд-отдых» и здоровье. (6 часов)

Информационная часть: Режим дня. Разработка советов «почему важен режим дня». Биологические ритмы. Роль сна в здоровье человека. Сколько часов необходимо для сна. Лучшее время для сна. Понятие отдыха.

Практическая часть: Просмотр и обсуждение режимов дня участников, корректировка, работа над ошибками. Просмотр мультфильма «Смешарики: Азбука здоровья – Распорядок». Конкурс на лучший вывод по этому мультфильму.

Практическая работа: Разработка собственного режима дня (мини-проект)

Питание и здоровье. (6 часов)

Информационная часть: Понятие о правильном питании. Химический состав пищи, изучение состава продуктов из списка учеников. Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества. Энергетическая ценность пищи. Режим приёма пищи. .

Практическая часть: Занимательное тестирование. «Что вы за фрукт?». Обсуждение высказывания: «Мы то, что едим»

Практическая работа: Составление индивидуального рациона питания (мини-проект).

Формы организации работы: внеурочная форма; организация деловых игр, дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; групповая и коллективная работа; самостоятельная работа; практическая творческая работа; проектная работа (мини-проект); презентация.

Модуль: «Здоровье в системе «человек- абиотические факторы» (14 часов)

Воздух и здоровье. (4 часа)

Информационная часть: Проблема загрязнения воздуха. Основные загрязнители окружающей среды и их действие. Концентрация CO₂, O₂. Воздух жилых помещений. Воздух города и деревни – сравнение экологической ситуации. Какие заболевания провоцирует загрязнение воздуха.

Практическая часть: дебаты по теме «Жить в городе лучше, чем в деревне».

Вода и здоровье. (5 часов)

Информационная часть: Необходимый объем жидкости. Что пить для восстановления водного баланса организма? Питьевая вода – понятие. Основные источники загрязнения питьевой воды. Способы очистки воды – фильтры. Минеральная вода, классификация. Показания к применению.

Практическая часть: Фильм «Тайны воды».

Практическая работа: Рассмотрение под микроскопом воды из «стоячего водоема».

Фильтрация воды с помощью угля, гальки и натуральной ткани.

Биоритмы и здоровье. (5 часов)

Информационная часть: Понятие биоритма. Необходимо знать типичные внутренние часы организма, которые выработались в эволюционном развитии человека, и строить свою суточную жизнь в соответствии с ними.

Практическая часть: По суточным ритмам физиологической активности человека относят (в той или иной мере) к одному из хронобиологических типов, условно называемых «сова», «жаворонок», «голубь» (смешанный тип).

Практическая работа: Выполнение теста по определению своего хронобиологического

типа. *Практическая работа*: Корректировка своего режима дня с позиции суточных ритмов своей физиологической активности.

Формы организации работы: внеурочная форма; организация деловых игр, дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; групповая и коллективная работа; самостоятельная работа; практическая и творческая работа; проектная работа (мини-проект); презентация.

Модуль: «Здоровье в системе «человек – биотические факторы» (18 часов)

Бактерии, вирусы и человек. (6 часов)

Информационная часть: Бактерии – особенности. Полезные бактерии – значение. Бактерии – возбудители заболеваний. Профилактика. Как протекает заболевание, вызванное бактерией. Как организм борется с бактерией. Антибиотики.

Вирусы – особенности. Проникновение вируса в клетку человека. Болезни вирусной природы. Профилактика. Лечение. Как отличить заболевание от бактерии или от вируса.

Практическая часть: Возможно проведение ролевой игры «Вирус».

Практическая работа: Приготовление питательной среды и выращивание культуры картофельной палочки.

Растения и человек. (6 часов)

Информационная часть: Космическая роль растений. Лекарственные растения. Ядовитые растения. Растения в рационе питания человека. Вегетарианство – «за» и «против». Комнатные растения и их влияние на газовый состав в комнате.

Практическая часть: Подготовка «стоячего водоёма». Рассмотрение под микроскопом капельки воды из препарата. Обсуждение увиденных организмов. Анализ растений в школе: подсчёт и определение растений, выявление ядовитых растений. Формулировка «полезных» растений для школы.

Практическая работа: Рассмотрение под микроскопом капельки воды из препарата «стоячего водоёма».

Практическая работа: Анализ растений в школе.

Животные и человек. (6 часов)

Информационная часть: Животные – особенности. Полезные животные – их значение. Животные-вредители, возбудители заболеваний. Профилактика.

Животные в рационе питания в странах Мира.

Домашние животные.

Зоотерапия.

Практическая часть: дебаты на темы: «Пчела – опасное или

полезное насекомое для человека», «Змея – символ мудрости», «Человечество сменяет крысы» и т.д.

Обсуждение вопроса: «Что для своей деятельности человек позаимствовал у животных?»

Формы организации работы: внеурочная форма; организация деловых игр, дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; групповая и коллективная работа; самостоятельная работа; практическая творческая работа; проектная работа (мини-проект); презентация.

Модуль: «Здоровье в системе «человек - антропогенные факторы» (12 часов)

Понятие об антропогенных факторах. (3 часа)

Информационная часть: Антропогенные факторы – понятие.

Антропогенное загрязнение гидросферы, литосферы, атмосферы. Электромагнитное излучение. Вибрационное загрязнение. Шум. Радиация. Вторичная переработка материалов.

Практическая работа: Решение познавательных задач.

Глобальные проблемы человечества. (5 часов)

Информационная часть: Глобальные проблемы – понятие. Характеристика проблем.

Классификация проблем. Пути решения проблем. Проблема глобальных климатических изменений. Сокращение озонового слоя. Кислотные дожди. Опустынивание. Глобальное снижение биологического многообразия. Рост населения. Ресурсный кризис. Терроризм. Болезни века: чума, оспа, СПИД, холера, шизофрения, вирусы.

Практическая часть: обсуждения путей решения глобальных проблем. Разбивка на микрогруппы – для проектной деятельности. Необходимо придумать тему социального проекта (мероприятия) для решения любой экологической глобальной проблемы, для привлечения внимания общества к определённым проблемам. Так же необходимо сформулировать цель и задачи для решения проблемы. Заполнение информационной карты (паспорта проекта). Представление каждого проекта. Обсуждение, корректировка.

Практическая работа: Решения глобальной проблемы (мини-проект)

Козволюция и человек. (4 часа)

Информационная часть: Козволюция — совместная эволюция биологических видов, взаимодействующих в экосистеме. Изменения, затрагивающие какие-либо признаки особей одного вида, приводят к изменениям у другого или других видов.

Практическая часть: Представление проектов и презентаций. Обсуждение. Ролевая игра

«Эволюция»

Практическая работа: Доказательства коэволюции (мини-проект)

Формы организации работы: внеурочная форма; организация деловых игр, дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; групповая и коллективная работа; самостоятельная работа; практическая творческая работа; проектная работа (мини-проект); презентация.

I. Модуль: Защита мини-проектов «Программа моего здоровья» (4 часа) Информационная часть:

План проекта.

Практическая работа: Программа моего здоровья (мини-проект)

Формы организации работы: внеурочная форма; организация дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; практическая творческая работа; проектная работа (мини- проект); презентация.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

8 класс

№	Содержание	Кол-во часов	теория	практика
I. Модуль: «Здоровье в системе «человек-природа» (21 час)				
1.	Средняя продолжительность жизни.	1	1	
2.	Календарный и биологический возраст.	1	1	
3.	Стратегия жизни долгожителей.	1	1	
4.	Андрогены и эстрогены – их влияние на продолжительность жизни.	1	1	
5.	Почему смена погоды влияет на самочувствие человека.	1	1	
6.	Влияние атмосферного давления и влажности на самочувствие человека.	1	1	
7.	Влияние температуры на самочувствие человека. Как одеться по погоде	1	1	
8.	<i>Практическая работа:</i> Составление индивидуальной схемы примеров одежды в зависимости от погоды.	1		1
9.	<i>Практическая работа:</i> Влияние магнитных бурь на самочувствие человека.	1		1
10.	Режим дня.	1	1	
11.	Биологические ритмы.	1	1	
12.	Роль сна в здоровье человека. Понятие отдыха.	1	1	
13.	<i>Практическая работа:</i> Разработка собственного режима дня (мини-проект)	1		1
14.	Защита мини-проектов: Мой режим дня	1		1
15.	Понятие о правильном питании.	1	1	
16.	Химический состав пищи. Энергетическая ценность пищи.	1	1	
17.	Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества.	1	1	
18.	Энергетическая ценность пищи.	1	1	
19.	Режим приёма пищи.	1	1	
20.	<i>Практическая работа:</i> Составление индивидуального рациона питания (мини-проект).	1		1
II. Модуль: «Здоровье в системе «человек- абиотические факторы» 14 ч				
1.	Проблема загрязнения воздуха. Основные загрязнители окружающей среды и их действие	1	1	
2.	Воздух жилых помещений. 1	1	1	
3.	Воздух города и деревни – сравнение экологической ситуации. 1	1	1	
4.	Какие заболевания провоцирует загрязнение воздуха. 1	1	1	
5.	Необходимый объем жидкости. 1	1	1	
6.	Питьевая вода – понятие.	1	1	

	1			
7.	Основные источники загрязнения питьевой воды. Способы очистки воды – фильтры.	1	1	
8.	Минеральная вода, классификация. Показания к применению	1	1	
9.	<i>Практическая работа:</i> Рассмотрение под микроскопом воды из «стоячего водоема». Фильтрация натуральной тканью.	1		1
10.	Понятие биоритма.	1	1	
11.	Типичные внутренние часы организма, которые выработались в эволюционном развитии человека.	1	1	
12.	Суточные ритмы физиологической активности человека	1	1	
13.	<i>Практическая работа:</i> Выполнение теста по определению своего хронобиологического типа	1		1
14.	<i>Практическая работа:</i> Корректировка своего режима дня с позиции суточных ритмов физиологии организма	1		1
		34	25	9

9 класс

№ п/п	Тема	Характеристика видов деятельности учащихся
II. I Модуль: «Здоровье в системе «человек-природа» (21 час) ЗОЖ и долголетие. (4 часа)		
1. 2. 3. 4.	Средняя продолжительность жизни. Календарный и биологический возраст. Стратегия жизни долгожителей. Андрогены и эстрогены – их	Просмотр и обсуждение: фильм «Секретные материалы: Ключи от долголетия» (2014). Обсуждение вопроса: «Почему черепаха» Формирует представление о физиологической норме. Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек.
Здоровье и погода(5 часов)		
1. 2. 3. 5.	Почему смена погоды влияет на самочувствие человека. Влияние атмосферного давления и влажности на самочувствие человека. Влияние температуры на <i>Практическая работа:</i> Составление индивидуальной схемы примеров одежды в зависимости от погодных условий. Влияние магнитных бурь на самочувствие человека.	Принимает различия между людьми, уважает особенности их поведения. Обсуждение вопросов учеников. Просмотр и обсуждение мультфильма «Где рождается погода». (Развивающие мультфильмы для детей «Формула Ума!») Составление индивидуальной схемы примеров одежды в зависимости от погодных условий. Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек.

Режим «труд-отдых» и здоровье. (6 часов)		
1. 2. 3. 4. 5. 6.	Режим дня. Биологические ритмы. Роль сна в здоровье человека. Понятие отдыха. <i>Практическая работа:</i> Разработка собственного режима дня (мини-проект) Защита мини-проектов: Мой режим дня	Презентации творческих работ учащихся. Просмотр и обсуждение режимов дня участников, корректировка, работа над ошибками. Просмотр мультфильма «Смешарики: Азбука здоровья – Распорядок». Конкурс на лучший вывод по этому мультфильму.
Правильное питание (6 часов)		
1 2 3 4 5 6	Понятие о правильном питании. Химический состав пищи. Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества. Энергетическая ценность пищи. Режим приёма пищи. <i>Практическая работа:</i> Составление индивидуального рациона питания (мини-проект). Защита мини-проектов: Мой индивидуальный рацион питания.	Дает самооценку суточного рациона и коррекцию питания в соответствии с потребностями организма. Понимает о правильном и полноценном питании. Важнейшие компоненты пищи. Значение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в питании. Имеет потребность сохранять своё тело и одежду в чистоте. Презентации творческих работ учащихся.
<u>II. Модуль: «Здоровье в системе «человек- абиотические факторы» (14 часов)</u> <i>Воздух и здоровье. (4 часа)</i>		
1 2 3	Проблема загрязнения воздуха. Основные загрязнители окружающей среды и их действие. Воздух жилых помещений. Воздух города и деревни – сравнение экологической ситуации. Лихеноиндикация. Какие заболевания провоцирует загрязнение воздуха.	Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное признаки переутомления. Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек.
<i>Вода и здоровье. (5 часов)</i>		
1 2 3	Необходимый объем жидкости. Питьевая вода – понятие. Основные источники загрязнения питьевой воды.	Инструктаж на тему «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете..

4 5	<p>Способы очистки воды – фильтры.</p> <p>Минеральная вода, классификация. Показания к применению.</p> <p><i>Практическая работа:</i> Рассмотрение под микроскопом воды из «стоячего водоема». Фильтрация воды с помощью угля, гальки и натуральной ткани.</p>	<p>Фильм «Тайны воды».</p> <p>Рассмотрение под микроскопом воды из «стоячего водоема». Фильтрация воды с помощью угля, гальки и натуральной ткани.</p> <p>Презентации творческих работ учащихся.</p>
Биоритмы и здоровье (4 часа)		
1 2 3 4	<p>Понятие биоритма.</p> <p>Типичные внутренние часы организма, которые выработались в эволюционном развитии человека</p> <p>Суточные ритмы физиологической активности человека</p> <p><i>Практическая работа:</i> Выполнение теста по определению своего хронобиологического типа.</p> <p><i>Практическая работа:</i> Корректировка своего режима дня с позиции суточных ритмов своей физиологической активности.</p>	<p>Работа с тестами.</p> <p>По суточным ритмам физиологической активности человека соотносят (в той или иной мере) к одному из хронобиологических типов, условно называемых «сова», «жаворонок», «голубь» (смешанный тип).</p>

Учебно-методические средства обучения.

1. Алексеев С.В. Экологический практикум школьника: учебное пособие/ С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, Э.В. Гущина. -М., 2010
2. Арский Ю.М. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать/ Ю.М. Арский, В.И. Данилов-Данильян, М.Ч. Залиханов и др. -М.: МНЭПУ, 2010.
3. Е.М. Перова Экология человека и здоровый образ жизни, -М Просвещение-2020.
4. Цифровая лаборатория Releon по экологии, биологии и физиологии