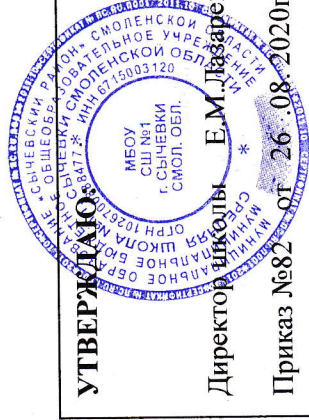


**ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
МУНИЦИПАЛЬНОБЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 Г. СЫЧЕВКИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрена на заседании
методического совета

Протокол № 1 от 26 августа 2020г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности
«ЭКОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА (8-9 КЛАСС)»**

Уровень сложности: базовый

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Афанасьева Людмила Федоровна,
учитель биологии
высшей квалификационной категории,
педагог дополнительного образования

г. Сычевка, 2020 год

Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность данного курса определяется необходимостью формирования экологической культуры учащихся. Искусственная среда оказывает влияние на физическое и психическое состояние человека. Здоровье человека в значительной степени определяется состоянием микроклимата и интерьера мест его обитания. Оптимизация этой среды достигается за счёт комбинации параметров светового, цветового комфорта, уровня влажности, противошумовых мероприятий, очистки воздуха от вредных примесей. Поэтому изучение экологического состояния школьных помещений актуально для школьного коллектива.

Новизна и отличительные особенности программы.

Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере.

Адресат программы: обучающиеся 9х классов

Объем программы: Программа данного курса рассчитана на 34 часа (из них 8 практических занятий).

Формы и режим занятий: Работа по данной программе предполагает очные групповые занятия в разновозрастной группе. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Курс рассчитан на 1 год занятий, 34 часа. В качестве текущего

контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ОГЭ за текущий и прошедший год. Занятия проводятся с использованием современных информационных технологий

Виды занятий: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа

Срок освоения программы: 1 учебный год

Режим занятий: 1 час в неделю.

Цель курса: формирования экологической культуры учащихся.

Задачи:

1. Стимулирование познавательных интересов учащихся.
2. Объединение научных знаний с практическими знаниями.
3. Развитие коммуникативных умений и навыков (сбор информации для проекта, ведения дискуссий, а также презентация результатов работы).
4. Формировать умения и навыки работы с источниками информации.

В результате изучения учащиеся приобретут следующие умения и навыки:

Умения и навыки:

1. Давать самооценку текущему состоянию школьных помещений по результатам анализа объективных и субъективных показателей.
2. Применять знания при самооценке и анализе отношений с окружающими.
3. Оценивать экологическое состояние классной комнаты, квартиры и т.д., составлять перспективный план по его улучшению.

Формы и методы обучения:

- лекции с элементами беседы;
- работа с дополнительной литературой и сообщения учащихся;
- лабораторный практикум;
- практические работы с элементами поисковой деятельности;
- написание и защита проектов по изучаемой проблеме. __

1. Тематическое планирование курса «Экология современного человека»

№ п/п	Тема	Количество часов	П/Р
1.	Эволюционная экология человека 1.1 Место человека в системе живой природы. 1.2 Атавизмы человека 1.3 Рудименты человека 1.4 Человек существо биосоциальное. 1.5 Человек как единый биологический вид. 1.6 Человек. Анатомо-физиологические особенности	6	1
2.	Человек и окружающая среда 2.1 Эволюция биосферы. 2.2 Воздействие человека на биосферу. 2.3 Что такое природопользование. 2.4 Виды природопользования. 2.5 Разносторонняя связь человека с природой. 2.6 Современное состояние природных систем земли. 2.7 Современное состояние природных систем земли 2.8 Экологические проблемы Смоленской области 2.9 Экологические проблемы Смоленской области	8	3

3.	<p>Окружающая среда и здоровье человека.</p> <p>3.1 Химическое загрязнение атмосферы и здоровье человека.</p> <p>3.2 Биологическое загрязнение атмосферы и здоровье человека.</p> <p>3.3 Химическое загрязнение гидросферы и здоровье человека.</p> <p>3.4 Химическое загрязнение литосферы и здоровье человека.</p> <p>3.5 Биологическое загрязнение гидросферы и здоровье человека.</p> <p>3.6 Опустынивание</p> <p>3.7 Кислотные дожди</p> <p>3.8 Питание и здоровье человека.</p> <p>3.9 Ландшафт как фактор здоровья.</p> <p>3.10 Влияние звуков на человека.</p> <p>3.11 Шумовое загрязнение и связанные с ним болезни.</p> <p>3.12 Радиационное загрязнение и связанные с ним болезни.</p> <p>3.13 Экосистема города</p> <p>3.14 Национальные парки</p> <p>3.15 Заповедники Смоленской области</p> <p>3.16 Памятники природы</p> <p>3.17 – 3.16 Итоговое занятие</p>	18	2
	Итого	17	6
	Резерв	2	

2. Программа курса «Экология современного человека»

Тема 1. Эволюционная экология человека (6 часов, 1 П/Р).

Систематическое положение человека, признаки типа, класса, отряда и вида, свойственные человеку. Ближайшие родственники человека и его предков на эволюционной лестнице в каждой из систематических групп. Ч.Дарвин о происхождении человека от животных.

Социальные и биологические факторы в эволюции человека. Свойства человека как биосоциального существа. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

Популяционная структура вида *Homo sapiens*, человеческие расы, расообразование, единство происхождения рас. Антинаучная сущность социального дарвинизма и расизма.

Демонстрация: схем внешнего вида зародышей различных представителей хордовых животных. Сравнительный анализ скелетов наземных позвоночных. Сравнительный анализ морфологических особенностей человеческих рас.

Практическая работа №1: «Особенности скелета человека»

Межпредметные связи: биология разделы животные и человек.

Тема 2. Человек и окружающая среда. Основы рационального природопользования (8 часов)

Биосфера. Границы биосферы. Состав биосферы. Воздействие человека на биосферу. Виды загрязнений окружающей среды.

Природопользование. Ресурсы возобновимые и невозобновимые. виды природопользования: отраслевое и ресурсное, территориальное. Рациональное и нерациональное природопользование. Законы и закономерности, которые необходимо учитывать при природопользовании (закон внутрдинамического равновесия; закон оптимальности).

Современное состояние окружающей среды. Предельно-допустимы сброс (ПДС) и предельно допустимые концентрации (ПДК). Мониторинг. Загрязнение атмосферы, почв, гидросферы. Радиация в биосфере. Охрана окружающей среды.

Практическая работа №2: «Микросоциологическое исследование «Какое значение имеет для вас природа?»»

Практическая работа №3: «Проблемы природопользования»

Практическая работа №4: «Определение классификационной принадлежности загрязнителей в Смоленской области»

Межпредметные связи: биология, «Человек и его здоровье», география России и Смоленской области, история России и Смоленской области.

Тема 3. Окружающая среда и здоровье человека (18 ч, 2П/Р).

Химическое и биологическое загрязнение атмосферы и здоровье человека. Питание и здоровье человека. Ландшафт, как фактор здоровья. Шумовые загрязнения и связанные с ним болезни. Радиационное загрязнение и здоровье человека. Экосистема города. Адаптация человека к условиям окружающей среды.

Практическая работа №5: «Изучение экологического состояния школьных помещений»

Практическая работа №6: «Изучение экологического состояния пришкольных территорий»

Межпредметные связи: биология, «Человек и его здоровье», география России и Смоленской области.

3. Экологический практикум к элективному курсу «Экология современного человека»

№ п/п	Вид работы	Тема и задание
1.	Практическая работа №1	<u>«Особенности скелета человека»</u> Обобщите свои знания о строении скелета человека и заполните таблицу №1. Сделайте выводы в связи с чем появились эти особенности.
2.1	Практическая работа №2	<u>«Микросоциологическое исследование «Какое значение имеет для вас природа?»</u> Провести социологический опрос ваших сверстников, близких, соседей. Обсудить полученные результаты на семинаре.
2.2	Практическая	<u>«Проблемы природопользования».</u> Подберите материалы об истории природопользования в нашей

	работа №3:	<p>местности. Для этого используйте:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учебники по истории и географии Смоленской области, периодическую печать; • краеведческую литературу; • интернет ресурсы; <p>Подготовьте выступление на семинаре.</p>
2.3	Практическая работа №4	<p><u>«Определение классификационной принадлежности загрязнителей в Смоленской области».</u></p> <p>Установить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вид и характер загрязнения; • возможный источник загрязнения; • характер вредного воздействия на человека.
3.1	Практическая работа №5	<p><u>«Изучение экологического состояния школьных помещений».</u> Работа в группах выполнение мини проектов.</p>
3.2	Практическая работа №6	<p><u>«Изучение экологического состояния пришкольных территорий»</u></p>

4. Приложение к экологическому практикуму элективного курса «Экология современного человека»

Практическая работа №1: «Особенности скелета человека».

Изучите предложенные скелеты позвоночных животных и скелет человека, таблицы и схемы. Заполните таблицу. Сделайте выводы в связи с чем появились эти особенности.

Название отдела скелета	Часть скелета	Название костей	Тип костей	Тип соединения костей	Функции и назначение	Особенности скелета человека

Практическая работа №5: «Изучение экологического состояния школьных помещений»

Этапы проведения практической работы

Цель работы: выявить проблемы учебного кабинета и написать по ним рекомендации

1 этап: формирование групп для проведения исследований; формулирование тем исследований учеников; выдвижение гипотез решения проблем;

2 этап: обсуждение плана работы учащихся в группе и индивидуально; обсуждение возможных источников информации; выбор методик исследования.

3 этап: самостоятельная работа учащихся по обсуждению задания каждого в группе; самостоятельная работа групп по выполнению заданий; обработка и оформление результатов исследований.

Примерные задания, предлагаемые школьникам:

1. Дайте оценку эмоционального восприятия всех школьных помещений и определите уровень их экологической комфортности. Для выполнения работы используйте справочный материал. По результатам исследования выясните, какие из помещений получили наибольшее количество положительных и отрицательных оценок. Составьте подробное описание этих помещений, напишите отчет

2. При помощи рулетки измерьте длину, ширину и высоту учебного кабинета, определите его площадь и кубатуру. Рассчитайте, какая площадь приходится на одного учащегося (по количеству посадочных мест). сопоставьте с санитарно-гигиеническими нормами, принятыми для школьных помещений. Все результаты записывайте в дневник исследования. Для выполнения работы используйте справочный материал.

3. Опишите расстановку мебели и оборудования в кабинете. Подумайте, рационально ли используется площадь помещения, что лишнее, загромождающее кабинет, необходимо убрать, переставить. Выясните у учителей, все ли оборудование необходимо, для учебного процесса, есть в кабинете.

4. Определите и опишите: из какого материала сделаны и каким цветом окрашены полы, стены, и потолки помещения, классная доска; как сочетается цветовая окраска мебели с окраской помещения и его оформлением. Обратите внимание на соответствие цветовой гаммы и ориентации помещения относительно сторон горизонта.

5. Определите температуру воздуха в исследуемом помещении. Сравните с гигиеническими нормами.

1.Проведите измерение температуры

2.Результаты измерений температуры запишите в таблицу

№ опыта	Показания температуры
1. На уровне пола	
2. На уровне головы	
3. Около окна	

3. Вычислите по проведенным измерениям разницу показателей температуры воздуха на уровне пола, на уровне головы (около 1,5 м от пола) и около окна.

3. Распечатайте полученные таблицы и графики.

4. Ответьте на следующие вопросы:

- 1) Объясните причину разницы показателей температуры воздуха на уровне пола и на уровне головы.
- 2) Объясните причину разницы показателей температуры воздуха в центре класса и около окна.
- 3) Объясните, почему температуру в помещении стараются поддерживать на уровне 18–21°C.

6. *Измерение освещенности школьных помещений*

Цель: проверить соответствие освещенности в помещениях школы санитарно-гигиеническим нормам с помощью датчиков цифровой лаборатории.

Теоретические основы работы. Для того чтобы определить показатель освещенности необходимо, чтобы свет был включен и выключен, для измерения естественного освещения. Если свет включен, то показатель освещенности должен быть 300 люкс и более, а колебания не более 20%. Затем мы измеряем освещенность при выключенном свете и находим среднее значение.

Порядок проведения эксперимента:

1. Проведите по одному измерению освещенности в разных местах кабинета при естественном и искусственном освещении.

2. Запишите в комментариях порядок измерения.

3. Сохраните результаты для дальнейшего анализа.

Результаты измерений освещенности запишите в таблицу.

№ опыта	Показатель	освещенность

Литература для учителя

1. Алексеев С. В. Практикум по экологии. М.,АО МДС, 1997.
2. Ашихмина Т. Я. Школьный экологический мониторинг. М., Рандеву АМ, 2000.
3. Кузьмина М. М. Исследование состояния городской среды. Методическое пособие. Тамбов,1995.
4. Новиков Е. В. Природа и человек. М.: Просвещение, 2000.
5. Проблемы качества городской среды. Сб. науч. трудов. М.: Наука, 2003.
3. Турлакова Е.В. Определение экологических показателей. Химия в школе. 2001. № 7.

Литература для обучающихся

1. Энциклопедия для детей. Том 2. М., 2005.
2. Методические материалы к ЦЛ по биологии (ИНТ).
3. Описание лабораторных работ по существующим учебникам. Дубов Д.П. Экология жилища и
здоровье человека. Уфа: Слово, 2016
4. Зарубин Г.П. Окружающая среда и здоровье.