

**ГККП «ЦЕНТР МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ»
АКИМАТА ГОРОДА НУР-СУЛТАН
ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ № 80 ИМ. САКЕНА СЕЙФУЛЛИНА**

**ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ:
ПРАКТИКА СОЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

Программа

10-класс

НУР-СУЛТАН, 2020

Рассмотрен на заседании учебно-методического совета школы-гимназии № 80 имени С.Сейфуллина, протокол № 1 от 05 ноября 2020г.

Рецензенты:

Иманкулова А.М., магистр химии, педагог-исследователь
специализированной школы-интерната имени И. Алтынсарина г. Костанай
Ныгыманова Н.Т., к.п.н., доцент кафедры педагогики ЕАГИ.

Составитель: Елеуова А.А. Экология и здоровье человека в городской среде: практика социальных проектов. 10- класс. Программа –Нур-Султан-2020.-13 с.

В программе представлено календарно-тематическое планирование для учащихся 10-х классов. Программа направлена на формирование экологической культуры и здорового образа жизни, состоит из пяти разделов, в каждом из которых запланированы занятия, исследования, наблюдения, различные задания, экологические задачи.

Программа предназначена как для самостоятельной работы учащихся, так и для работы во время урока.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка.....	4
I. Содержание программы.....	8
II. Календарно-тематическое планирование.	10
Использованная литература.....	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе учебно-методической рекомендации по экологическому образованию для обучающихся 9-11 -х классов «Экология и здоровье». Экологическое образование и здоровье детей – одно из направлений реализации программ духовно-нравственного развития и здоровье - берегающего подхода в основной школе. Экологическое образование подрастающего поколения – это не просто одна из важнейших задач современного общества, это – условие его дальнейшего выживания.

Экологическое образование – это непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы знаний и умений, ценностных ориентаций и нравственно-этических и эстетических отношений, обеспечивающих экологическую ответственность личности за состояние своего здоровья и улучшение экологии.

Программа «Экология и здоровье человека в городской среде: практика социальных проектов» нацелена на формирование учащих ценности здоровья, чувства ответственности за сохранение и укрепление своего здоровья, на расширение знаний и навыков учащихся по экологии. Введение данного курса диктуется необходимостью формирования у школьников понимания того, что здоровье - это величайшее благо, его надо уметь сохранять.

Актуальна данная программа и из-за низкого уровня культуры здоровья и экологической культуры населения, как элементов общей культуры. Данный материал формирует у старшеклассников оптимальные для здоровья модели и стратегии поведения, обеспечивающие наилучшую адаптацию во взрослой жизни. Также заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Цель программы: развитие у старшеклассников экологически-грамотного поведения и ответственности за здоровье в процессе осуществления исследовательской проектной деятельности по изучению природной среды.

Задачи программы:

1. Усвоить способы и методы оценки экологического состояния среды обитания человека через проектные формы обучения.
2. Раскрыть и углубить основные экологические понятия.
3. Воспитание всесторонне развитой личности, способной жить в гармонии с природой.
4. Усвоить идеи концепции устойчивого развития природы и общества.
5. Создать условия для творческой самореализации, саморазвития и профориентации школьников, выработка на этой основе экологически-грамотного поведения людей.

Особенность программы заключается в том, что при ее изучении происходит интеграция ранее полученных знаний, их углубление, рассматривается практический аспект их применения.

Содержание программы базируется на знаниях, полученных при изучении экологических, биологических и общественных наук, и формирует у учащихся мотивацию к профессиональной деятельности, связанную с изучением вопросов управления и рационализации взаимоотношения человека и природы.

Биология. Многообразие живых организмов, их адаптация, роль в природе и хозяйственной деятельности человека, факторы среды, обмен веществ, динамическое равновесие и устойчивость популяций, биоценозов, экологических систем.

Химия. Круговорот веществ в природе. Свойства основных биогенных элементов (кислорода, углерода, азота). Образование и свойства озона. Фреоны, их роль в разрушении озонового экрана Земли. Химические средства защиты растений (пестициды), их химический состав. Минеральные удобрения, их классификация. Нитраты, их разложение в живых организмах, рН среды, его возможные значения. Химические процессы, приводящие к образованию кислотных дождей. Углекислый газ, его роль в возникновении «парникового» («оранжерейного») эффекта. Тяжёлые металлы.

Физика. Круговорот потоков энергии в природе. Применение законов термодинамики. Открытие явления радиоактивности, его сущность. Три вида излучений, создаваемых радиоактивными веществами, их сравнительная проникающая способность в различных веществах.

География. Почва, почвообразование. Экологические катастрофы в геологической истории Земли. Географические пояса, секторы, природные зоны и ландшафты. Традиционные и альтернативные источники энергии. Географическое распределение населения Земли. Экстремальные условия жизни человека в отдельных районах Земли. Естественный радиационный фон, солнечная радиация, их значение для живых организмов. Магнитосфера и озоносфера Земли, их значение для существования биосферы. Демографическая ситуация в мире и в Казахстане. Демографическая революция. Демографический взрыв.

Обществознание. Сущность технического освоения природы человеком и история его развития. Основные периоды взаимодействия общества и природы, особенности современного – постиндустриального периода. Мировоззренческие истоки экологической проблемы. Учение о ноосфере В.И.Вернадского, его культурологический аспект. Концепция устойчивого развития человечества. Экологическая культура и экологическая этика. Экологические аспекты современной внутри- и внешнеполитической деятельности. Экологическое право. Наука, её значение для развития цивилизации и решения экологических проблем.

Информационные технологии. Необходимость широкой информатизации научной деятельности. Роль информационных технологий в преодолении глобального экологического кризиса.

Формы организации и методы обучения учащихся.

Содержание программы предполагает разнообразные формы, методы и приемы организации деятельности школьников.

Формы деятельности: коллективные, групповые, индивидуальные.

Интервью – один из методов опроса клиентов в каком-либо исследовании; один из методов исследования, целенаправленная беседа интервьюера и опрашиваемого. Осуществляется исследователем по определенному плану с обязательной записью ответов на бланках стандартного вида.

Проектная деятельность учащихся является одним из методов развивающего обучения, направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса и приобщает к конкретным жизненно – важным проблемам.

Целью проектной деятельности является понимание и применение учащимися знаний, умений и навыков, приобретенных при изучении различных предметов .

Выделяют следующие задачи проектной деятельности:

1. Обучение планированию (ребенок должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели, на протяжении всей работы);
2. Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (учащийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);
3. Умение анализировать (креативность и критическое мышление);
4. Умение составлять письменный отчет (учащийся должен уметь составлять план работы, презентовать четко информацию, оформлять сноски, иметь понятие о библиографии);
5. Формировать позитивное отношение к работе (учащийся должен проявлять инициативу, энтузиазм, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

Социологический опрос является одним из методов социологических исследований. Он включает опрос разных слоёв населения в зависимости от темы исследования. Социальный опрос представляет собой опрос различных групп людей, имеющих разный социальный и общественный уровень. К нему относятся люди разных возрастных категорий и профессий. В зависимости от предполагаемого исследования отбирается группа людей. Каждому человеку задают определённый вопрос, на который он должен предоставить ответ исходя из личного опыта или

мнения. Ответ должен быть развернутым и включать как негативную, так и положительную информацию.

Места проведения опроса: не менее 3-х точек в каждом районе (остановки напротив крупных торговых центров, парки культуры и отдыха, пешеходные бульвары), учебные заведения г. Нур-Султан.

Метод наблюдения— это специально организованное учителем, целенаправленное, более или менее длительное и планомерное, активное восприятие учащимися объектов и явлений природы. Целью наблюдения может быть усвоение разных знаний — установление свойств и качеств, структуры и внешнего строения предметов, причин изменения и развития объектов (растений, животных), сезонных явлений.

Ожидаемые результаты:

- учащиеся должны свободно владеть навыками организации экосистем; различать особенности факторов различных мест обитания, регионов;
- должны уметь использовать полученные знания и методы исследований в объяснении биологических закономерностей Природы;
- должны позитивно чувствовать и мыслить, определяя собственное отношение к происходящим экологическим событиям;
- усвоить основные механизмы функционирования и устойчивости природы, иметь представления о целостности человеческого общества и природы Земли;
- уметь использовать полученные знания и методы исследований в будущей жизни.

Забота об экологии начинается с каждого конкретного человека. Сегодня вопросы экологии, защиты окружающей среды выдвигаются на первый план среди глобальных приоритетов мирового сообщества. Осознание того, что сохранение и оздоровление среды обитания являются неотъемлемыми условиями устойчивого развития, качества жизни людей, в целом – будущего нашей цивилизации, прочно утвердилось в международной повестке дня.

Наверное, никто не будет отрицать, что чрезмерное использование пресной воды, энергетических ресурсов, массовая вырубка леса, осушение болот, выбросы загрязняющих веществ и замусоривание природы отходами, а также прочее бескультурье и потребительский образ жизни и деятельности человека оказывают разрушительное воздействие на природную среду, приводя к сокращению биологического разнообразия и необратимому разрушению биосферы.

I. Содержание программы

1 н/ч – всего 34 часа

Экология как научная дисциплина (6 часов)

Почему экологию должны знать все. Благоприятная природная среда – главное условие гармоничного развития человека. Угроза окружающей среде, создаваемая производственной деятельностью человека. Классификация потребностей человека. Стратегия устойчивого развития человечества как всемирный план действий по достижению гармонии в отношениях между людьми и между природой и обществом. Значение экологических знаний для успешной реализации данной стратегии. Горизонты экологического знания: от биологической экологии к социальной. Происхождение термина «экология», предмет экологии как науки. Экосистема. Биосфера. Биологическая экология. Глобальная экология. Экология человека. Социальная экология. Отличие экологии от наук классического типа.

Биоэкология (6 часов)

Современная классификация живых организмов. Таксономические категории. Значение систематики. Методы систематики. Высшие растения. Автотрофные организмы. Вторичные гетеротрофы. Популяция в экологии. Учение о биосфере. Эволюционная экология и теория жизненных циклов.

Геоэкология (4 часа)

Экосфера – совокупность всех экосистем Земли, создающей условия для развития биологических систем.

Наука о климате. Происхождение *климата* и механизмы его формирования
Экология регионов, континентов.

Экология человека (7 часов)

Эволюция рода человек (Homo)

Этническая экология. Биоэкология: современный антропогенез. Экология личности, семьи, социальных групп. Демографические процессы.

Прикладная экология (11 часов)

Промышленная экология — наука об эколого-экономических системах, т.е. о совокупностях систем, включающих промышленное предприятие и другие объекты хозяйственной деятельности (транспорт, сельское хозяйство, гидротехнические сооружения, городское хозяйство) с территорией и всем комплексом живущих на этой территории организмов.

Экология строительства – возведение зданий и сооружений, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция, реставрация и реновация. Процесс строительства включает в себя все организационные, изыскательские, проектные, строительные-монтажные и пусконаладочные работы, связанные с созданием, изменением или сносом объекта, а также

взаимодействие с компетентными органами по поводу производства таких работ.

Эргономика занимается комплексным изучением и проектированием трудовой деятельности с целью оптимизации орудий, условий и процесса труда, а также профессионального мастерства.

Ее предметом является трудовая деятельность, а объектом исследования – системы "человек - орудие труда - предмет труда - производственная среда".

Экологическая медицина — это комплексная научная дисциплина, рассматривающая все аспекты воздействия окружающей среды на здоровье населения с центром внимания на средовых заболеваниях.

Включает в себя основные разделы медицины, посвященные внутренним болезням, токсикологии, эпидемиологии, биохимии, иммунологии, физики, химии, предполагает знание некоторых технологий.

II. Календарно-тематический план

№	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата проведения
I	Экология как научная дисциплина	6 часов	
	Введение. Объект изучения экологии – взаимодействие живых систем.	1	
1	Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм.	1	
2	Практическая работа № 1 по теме «Приспособление организмов к разным средам обитания»	1	
4	Среда, окружающая человека ее специфика и состояние	1	
5	Экологические проблемы: региональные и глобальные	1	
6	Самостоятельная работа	1	
1.	Выполнение практической работы по теме «Составление схем круговоротов веществ в природе и в антропогенной деятельности»		
II	Биоэкология	6 часов	
1	Экология систематических групп организмов, видов, семейств, классов, типов, царств (бактерий, грибов, растений, животных)	1	
2	Экология естественных биосистем: экология особи, экологических групп.	1	
3	Популяция в экологии	1	
4	Экология многовидных сообществ-биоценозов, биогеоценология	1	
5	Эволюционная экология и теория жизненных циклов	1	
6	Учение о биосфере	1	
III	Геоэкология	4 часа	
1	Экология геосфер и частей природной среды обитания организмов	1	
2	Экология биогеографических областей, природных зон, биомов	1	
3	Климатология	1	
4	Экология регионов, стран, континентов	1	
IV	Экология человека	7 часов	
1	Биоэкология человека: современный антропогенез	1	
2	Социальная экология :экология личности, семьи, социальных групп	1	

3	Роль демографических процессов в экологии	1	
4	Экология этносов и этногенеза	1	
5	Потребности как источник активности личности	1	
6	Экология человечества	1	
7	Творческая работа	1	
У	Прикладная экология	11 часов	
1	Предмет промышленной экологии	1	
2	Экология в строительстве	1	
3	Экологические аспекты транспорта	1	
4	Экологическая эргономика	1	
5	Агроэкология	1	
6	Биоресурсная и промысловая экология	1	
7	Экология и медицина.	1	
8	Экологические проблемы жилищно-коммунального хозяйства и пути их решения	1	
9	Приложения экологии к практике охраны природы и окружающей среды и человека Практическая работа № 2: Тема: «Экскурсия на водоем. Определение видов и степени загрязнения природных водоемов».	1	
10	Экологическая экономика природопользования	1	
11	Защита проектов	1	

Итого 34 часа

Использованная литература

1. ИМП МОН РК 2021-2022 учебный год.
2. Учебно –методические рекомендации по экологическому образованию для обучающихся 9-11 -х классов «Экология и здоровье».
3. Адылханов А.С. Курс на здоровый образ жизни.- Алматы, 1997.-110 с.
- 4.Алинов М.Ш. Экология и устойчивое развитие: Учебноепособие .- Алматы: Бастау, 2012.-183 с.
- 5.Алексеев С.В. Практикум по экологии. - М. 1996. –192 с.
- 6.Алёшина Л.И. Экология в быту. - Волгоград, 1999 -111 с.
- 7.Алыбаева Р.А. Охрана наземных и водных экосистем. -Алматы: Бастау, 2013.- 324 с.
- 8.Бейсекова Т.И. Защита водных ресурсов от промышленных загрязнений:Учебное пособие . -Алматы:Каз НТУ, 2013.- 28 с.
9. Бигалиев А.А. Общая экология: Учебное пособие.-Алматы: NURPRESS2013.- 162 с.
- 10.Быстряков И. К,Меерсон Е. А, Корякина Т.Н. Социальная экология: курс лекций.- Волгоград , 1999.- 256 с.
- 11.Дмитриев В. В. Прикладная экология: учебник / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А. Н. Ласточкин. - М.:Академия, 2008.- 608 с .
- 12.Зверев И.Д. Практические занятия по экологии. - Просвещение, 1998.- 75 с .
- 13.Марков Ю.Г. Социальная экология. Взаимодействие общества и природы: Учебное пособие .- 2004.78 с .
- 14.НиколаевВ.Г. Экологический аспект в социологии Э.Ч.Хьюза // Личность. Культура. Общество, 2009.- Вып. 2 (№№ 48–49).
- 15.Осипов В.И. Геоэкология — междисциплинарная наука об экологических проблемах геосфер: Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, 1993.- 18 с .
- 16.Розанов Л.Л. Геоэкология: Учебное пособие.-М.:Дрофа, 2005.- 256 с .
- 17.Третьякова Н.А. Основы общей и прикладной экологии: Учебное пособие.- Россия, 2015 – 112 с .
- 18.Чернова Н.М. Основы экологии. - Просвещение, 1997.- 192 с .

Интернет-ресурсы:

19. Экологические проблемы планеты Земля.
<https://www.youtube.com/watch?v=GXjhzeEjSts>

20. Экологическая безопасность, качество среды и качество жизни населения. Здоровье человека.

<https://www.youtube.com/watch?v=CKQMrGEnqHE>

21. Экология и загрязнение планеты. Влияние загрязнений на человека.

<https://www.youtube.com/watch?v=ChaFhPxcass>

22. Водные ресурсы. Рациональное использование и охрана.

<https://www.youtube.com/watch?v=piztlCJQiLc>