

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
средняя школа № 1 г. Приволжска



Утверждаю.
Директор школы:



Согласовано.
Руководитель центра:
Потехина Д.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«Экология и мы» («Исток»)

Направление: социальное, общеинтеллектуальное

Срок реализации программы: 3 года

Программа рассчитана на детей 11 – 15 лет

Автор: Тевризова Т. А, учитель химии, биологии,

экологии МКОУ СШ №1 г. Приволжск

Приволжск, 2023

Пояснительная записка

Человечество издавна волновали проблемы, как мир и война, отношения с далёкими и близкими соседями, открытия в медицине, науке и технике и т.д. Эти проблемы волнуют и сейчас. Но как – то исподволь, незаметно, вопросы экологии вышли на первое место по своей общечеловеческой значимости, и вот уже с самых высоких международных трибун говорят о том, как сохранить нашу Землю голубой и зелёной. И если раньше выживание ассоциировалось прежде всего с предотвращением ядерной войны, то сейчас выжить – значит не погубить себя своей же собственной деятельностью: не закоптить небо промышленными дымами, не отравить реки отходами, не закопать самих себя горами мусора.

Основоположник учения о биосфере академик Вернадский в своё время писал: «Лик планеты – биосфера – химически резко меняется человеком сознательно и главным образом бессознательно. Меняется человеком физически и химически воздушная оболочка планеты, все её природные воды...» В последние десятилетия деятельность человека оказывает огромное по масштабам и интенсивности воздействие на природную среду. Свидетельство тому – возникновение многих экологических проблем. К ним можно отнести:

- ✓ Истощение природных ресурсов,
 - ✓ Глобальное потепление климата («парниковый эффект»),
 - ✓ Проблема чистой пресной воды,
 - ✓ Проблема мелиоративно-неблагополучных земель,
 - ✓ Кислотные осадки,
 - ✓ Сокращение видового разнообразия живой природы,
 - ✓ Экологическая катастрофа мирового океана,
 - ✓ Проблема утилизации отходов,
 - ✓ Экологическая безграмотность россиян
- и т.д.

Экологические проблемы являются частью глобальных проблем человечества. Называя их глобальными, учёные стремятся подчеркнуть их значение для всей планеты, то, что они затрагивают интересы всего человечества, то есть всех стран независимо от размеров территории, численности населения, уровня экономического развития. Особенности глобальных проблем в том, что они:

- 1) Имеют планетарный характер, затрагивают всё человечество;
- 2) Угрожают гибелью всей современной цивилизации;
- 3) Нуждаются в неотложных и эффективных мерах по их преодолению;
- 4) Требуют международных, межгосударственных усилий;
- 5) Требуют личного вклада каждого в сохранение цивилизации в настоящее время и для будущих поколений.

У нас, по мнению учёных, существует не менее чем 15 – летнее отставание экологического образования от мирового уровня. Мы плохо воспитываем рачительного хозяина богатств Родины, и наши выпускники становятся бездумными природопользователями.

В настоящее время в зоне экологического бедствия проживает более 70 млн. российских граждан, из них – 20 млн. – в экстремально загрязнённых районах. Поэтому общество не может не искать путей выхода из сложившейся ситуации. Именно сейчас глубоко осознаются слова поэта: «Тронь цветок, и закачается звезда».

Уже сейчас направленность на безликую массу сменилась личностно – ориентированными ценностями. Но не только сама личность, как таковая, но и её существование в окружающем нас мире, во взаимодействии с природой, другими людьми, различными социальными и политическими институтами – ориентиры деятельности педагога. Кем станет сегодняшний ученик школы по отношению к окружающему нас миру завтра: творцом или разрушителем?

Школьному учителю предстоит многое сделать в экологическом воспитании детей. Красота и труд должны быть неперенными спутниками экологического образования и воспитания.

Формирование экологической культуры невозможно без экологического образования, просвещения и пропаганды, без вовлечения в этот процесс не только подрастающего поколения, но и широкого круга взрослых людей, которые сегодня принимают важные для всего общества решения, негативные последствия которых могут проявиться через многие годы и десятилетия.

Такое восприятие места и роли человека в окружающей среде требует от него рассматривать свою деятельность с учётом форм и интенсивности воздействия на природу и её ответных реакций на это воздействие.

Работа экологического отряда «Исток» охватывает учащихся с разными знаниями, умениями, навыками и творческими способностями; в состав группы входят дети из семей разного социального уровня.

Для реализации образовательной программы объединения эколого-биологической направленности «Экология и мы» создаётся группа из 10-15 обучающихся в возрасте от 13 до 15 лет (7-9 классы).

Возрастные рамки обусловлены следующими факторами: успешная учебно-исследовательская работа эколого-биологического направления возможна только при хорошем владении навыками чтения, письма и рисования; умении работать с литературой, техническими устройствами.

Численность группы обусловлена следующими факторами: исследовательская и практическая работа эколого-биологической направленности требует во многом индивидуальной работы с ребёнком (индивидуальная траектория движения) или групповой, при этом не исключается массовость участия, например в акциях, конкурсах, праздничных мероприятиях, организуемых в рамках программы.

Срок реализации программы – 3 года (1 раз в неделю по 1 часу).

Цель программы: углубление, расширение и развитие системы представлений обучающихся о естественных науках: экологии, биологии, химии, о методах исследования природы и окружающего мира - как важных компонентах формирования биологически и экологически грамотной личности.

Задачи программы:

Образовательные:

- Раскрыть основные экологические проблемы города, района;
- Формировать систему научных взглядов и убеждений, обеспечивающих становление ответственного отношения школьников к окружающей среде;

- Обобщить знания об основных экологических проблемах мира, их причинах и последствиях;
- Познакомить с методами проведения и анализа научного эксперимента;
- Овладеть навыками исследовательской деятельности;
- Показать значение воды в жизни растений, животных, человека;
- Объяснить причины дефицита пресной воды;
- Изучить методы очистки сточных вод;
- Научиться выполнять качественные реакции на катионы и анионы;
- Познакомиться с титриметрическим анализом;
- Изучить состав воздуха;
- Показать значение воздуха в жизни растений, животных, человека;
- Познакомить учащихся с основными мерами по охране атмосферы и водных ресурсов;
- Изучить сезонные изменения растений и животных;
- Расширить знания учащихся о лекарственных растениях Ивановской области;
- Сообщить необходимые сведения о произрастании и уходе за однолетними и многолетними растениями, выращиваемыми на пришкольной территории;
- Научить работать со справочной научно – популярной литературой.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания, памяти;
- Развивать творческие способности учащихся;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Развивать познавательный интерес к изучению родного края;
- Развивать эмоциональную сферу, чувства удивления, восхищения открывающимися гранями красоты природы.

Воспитательные:

- Воспитать культуру работы в группах;
- Воспитать любовь к родной природе;
- Воспитать личность, готовую к практической деятельности, к защите и улучшению окружающей среды.
- Поднять рейтинг значимости природы в системе ценностей подростка.

Требования к усвоению учебного материала учащимися в результате изучения данной программы

Учащиеся должны знать:

- экология (что она изучает);
- общую характеристику экологической ситуации в городе;
- основные экологические проблемы мира и пути их решения;
- сезонные изменения в жизни растений и животных;
- видовое разнообразие деревьев и кустарников в городе;
- лекарственные растения Ивановской области;
- садовые растения, произрастающие на пришкольной территории;
- значение воды в жизни растений, животных, человека;
- причины дефицита пресной воды;
- методы очистки сточных вод;
- меры по охране водных ресурсов;
- жесткость воды;
- качественный и количественный состав воздуха;
- проблемы загрязнения воздушного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты);
- содержание понятий: «парниковый эффект», «кислотные дожди», «смог», «озоновая дыра», «экологический мониторинг»;
- здоровый образ жизни, как связаны здоровье и образ жизни;
- состав пищи, питательные вещества и природные пищевые компоненты, чужеродные примеси пищи (нитриты, нитраты, пестициды, тяжелые металлы);
- рациональное питание и культура здоровья;
- химические средства гигиены и санитарии;
- лекарственные препараты;
- правила обращения с веществами, используемыми в быту;
- лабораторное оборудование, правила ТБ;
- качественные реакции на катионы и анионы;
- методы и приемы титриметрии.

Учащиеся должны уметь:

- раскрывать сущность проблем загрязнения окружающей среды и находить пути их решения;
- вести себя в природной среде в соответствии с экологическими требованиями;
- проводить исследования в природе; уметь спланировать и выполнить исследовательскую работу, правильно её оформить;
- анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- оценивать экологическое состояние городской среды и местных экосистем;
- выращивать рассаду и правильно ухаживать за садовыми растениями;
- изготавливать гербарии листьев;
- изготавливать кормушки;
- работать с научно-популярной литературой;
- пользоваться химической посудой, реактивами, проводить химические опыты, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента.

Содержание программы

1 год обучения «Юный натуралист» (35 часов)

Введение (2 часа)

Вводный инструктаж по охране труда. Кто такие «юннаты». Осенние работы на пришкольном участке.

Полевой практикум (7 часов)

Экскурсия в Василевский парк. Экскурсия на очистные сооружения. Экскурсия на метеостанцию. Знакомство с кабинетом химии, биологии, правила техники безопасности. Исследовательская работа обучающихся.

Растения рядом с человеком (3 часа)

Всё ли мы знаем о жизни растений. Комнатные и садовые растения. Лекарственные растения Ивановской области. Проблема озоновых дыр. Парниковый эффект. Красная книга Ивановской области.

Охрана природы (9 часов)

Что нужно охранять? Основные вопросы экологического мониторинга. Вода – основа жизни на Земле. Круговорот воды в природе. Проблема чистой воды. Редкие и охраняемые животные и растения нашей страны. Экологические проблемы Приволжского района Ивановской области. Изготовление кормушек. Участие в акции «Накормите птиц зимой».

Здоровый образ жизни (12 часов)

О здоровом образе жизни. Что мы едим? Исследовательская работа обучающихся. Домашняя аптечка. Гигиена и санитария. Химические средства гигиены. Домашняя аптечка. Правила первой помощи.

Весенние работы на пришкольном участке (2 часа)

2 год обучения «Зелёный дом» (35 часов)

Введение (2 часа)

Вводный инструктаж по охране труда. Осенние работы на пришкольном участке. Знакомство с кабинетом химии, биологии, правила техники безопасности.

Экология растений и животных (29 часов)

Экология растений. Особенности взаимодействия растений и животных со средой. Свет в жизни растений и животных. Тепло в жизни растений и животных. Вода в жизни растений и животных. Воздух в жизни растений и животных. Почва в жизни растений и животных. Животные и растения. Грибы и бактерии в жизни растений. Сезонные изменения растений и животных. Жизненные формы растений. Растительные сообщества. Охрана растительного и животного мира. Изготовление кормушек. Участие в акции «Накормите птиц зимой». Исследовательская работа обучающихся.

Весенние работы на пришкольном участке (4 часа)

3 год обучения «Химия и жизнь» (35 часов)

Введение (4 часов)

Вводный инструктаж по охране труда. Знакомство с кабинетом химии, с оборудованием. Правила техники безопасности. Химия. Значение химии. Многообразие органических и неорганических веществ. Кислоты. Соли. Основания. Белки. Жиры. Углеводы. Пластмассы. Синтетические волокна.

Химия и жизнь (27 часов)

Химическая промышленность и химическая технология. Химия и сельское хозяйство. Химия и проблемы окружающей среды. Химия и медицина. Домашняя аптечка. Моющие и чистящие средства. Химические средства гигиены и косметики. Химия пищи. Здоровое питание. Пищевые добавки. Трансгенные продукты. Маргарины - опасные жиры. Составление меню. Окружающая среда и здоровье человека. Курение, мифы и реальность. Алкоголь - социальное зло. Наркотики, зависимость, последствия.

Весенние работы на пришкольном участке (4 часа)

Учебно-тематический план 1-й год обучения «Юный натуралист»

№ п/п	Наименование раздела и темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	1. Введение (2 часа)			
1.1	Вводный инструктаж по охране труда. Кто такие «юннаты»	1		1
1.2	Осенние работы на пришкольном участке		1	1
	2. Полевой практикум (5 часов)			
2.1	Экскурсия в Василевский парк		1	
2.1	Экскурсия на очистные сооружения		1	
2.2	Экскурсия на метеостанцию		1	
2.3	Знакомство с кабинетом химии, биологии, правила техники безопасности. Исследовательская работа обучающихся.		2	
	3. Растения рядом с человеком (3 часа)			
3.1	Всё ли мы знаем о жизни растений	1		1
3.2	Комнатные и садовые растения	1		1
3.3	Лекарственные растения Ивановской области	1		1
	4. Охрана природы (11 часов)			

4.1	Что нужно охранять? Основные вопросы экологического мониторинга.	1		1
4.2	Вода – основа жизни на Земле. Круговорот воды в природе. Проблема чистой воды.	1		1
4.3	Проблема озоновых дыр. Парниковый эффект.	1		1
4.4	Красная книга Ивановской области	1		1
4.5	Редкие и охраняемые животные и растения нашей страны	1		1
4.6	Экологические проблемы Приволжского района Ивановской области.	2		2
4.7	Изготовление кормушек. Участие в акции «Накормите птиц зимой»		1	1
4.8	Театрализованное представление для младших школьников		3	3
	5. Здоровый образ жизни (12 часов)			
5.1	О здоровом образе жизни	1		1
5.2	Что мы едим?	1		1
5.3	Исследовательская работа обучающихся	4		4
5.4	Домашняя аптечка. Гигиена и санитария. Химические средства гигиены.	2		2
5.5	Домашняя аптечка. Правила первой помощи.	2	2	4
	6. Весенние работы на пришкольном участке (2 часа)			
6.1	Выращивание рассады. Разбивка клумб. Высадка растений в грунт.		2	2
	Всего:	21	14	35

Учебно-тематический план 2-й год обучения «Зелёный дом»

№ п/п	Наименование раздела и темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	1. Введение (2 часа)			
1.1	Вводный инструктаж по охране труда. Осенние работы на пришкольном участке		1	1
1.2	Знакомство с кабинетом химии, биологии, правила техники безопасности		1	1
	2. Экология растений и животных (29 часов)			
3.1	Экология растений. Особенности взаимодействия растений и животных со средой.	2		
3.2	Свет в жизни растений и животных	2		
3.3	Тепло в жизни растений и животных	2		
3.4	Вода в жизни растений и животных	2		
3.5	Воздух в жизни растений и животных	2		
3.6	Почва в жизни растений и животных	2		

3.7	Животные и растения	2		
3.8	Грибы и бактерии в жизни растений	2		
3.9	Сезонные изменения растений и животных	2		
3.10	Жизненные формы растений	2		
3.11	Растительные сообщества	2		
3.12	Охрана растительного и животного мира	2		
3.13	Изготовление кормушек. Участие в акции «Накормите птиц зимой»		1	1
3.14	Исследовательская работа обучающихся		4	4
	3. Весенние работы на пришкольном участке.			
3.1	Выращивание рассады. Разбивка клумб. Высадка растений в грунт.		2	2
	Всего:	26	9	35

Учебно-тематический план 3-й год обучения «Химия и жизнь»

№ п/п	Наименование раздела и темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	1. Введение (4 часа)			
1.2	Вводный ИОТ. Знакомство с кабинетом химии, с оборудованием. Правила техники безопасности.	1	1	2
1.3	Химия. Значение химии. Многообразие органических и неорганических веществ.	2		2
	2. Химия и жизнь (27 часов)			
2.1	Химическая промышленность и химическая технология.	2		
2.2	Химия и сельское хозяйство.	2		
2.3	Химия и проблемы окружающей среды.	2		
2.4	Химия и медицина. Домашняя аптечка.	2		
2.5	Моющие и чистящие средства.	2		
2.6	Химические средства гигиены и косметики.	2		
2.7	Химия и пища. Белки. Жиры. Углеводы.	2		
2.8	Здоровое питание. Составление меню.	2		
2.9	Окружающая среда и здоровье человека.	2		
2.10	Курение, мифы и реальность.	2		
2.11	Алкоголь – социальное зло. Наркотики, зависимость и последствия.	2		
2.12	Исследовательская работа обучающихся.		5	5
	3. Весенние работы на пришкольном участке (4 часа).			
	Выращивание рассады. Разбивка клумб. Высадка растений в грунт.		2	
	Всего:	27	8	35

Работа по данной программе продолжается в летний период. В июне на базе МКОУ СШ №1 ежегодно работает экологический отряд «Исток». Ребята работают на пришкольном участке, ухаживают за цветочными клумбами, распространяют экологические листовки, принимают активное участие в акции «Чистый берег», «Посади дерево», участвуют в уборке территории, прилегающей к мемориалу «Павшим воинам в годы Великой Отечественной войны». Такая работа необходима. Она позволяет привлечь учащуюся молодёжь к решению реальных проблем школы и города, включить детей и подростков в экологическое движение.

Формой подведения итогов считать: выступление на классных часах, участие в олимпиадах, районных и областных научно – исследовательских конференциях, в работе школьного научного общества «Архимед», в природоохранных и просветительских мероприятиях, акциях, инсценировка экологических сказок, сценок, праздников для младших школьников.

МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- ❖ Анкетирование
- ❖ Включение педагогического наблюдения
- ❖ Рефлексия
- ❖ Анализ научно – исследовательских работ
- ❖ Анализ выступлений на научно – исследовательских конференциях
- ❖ Творческие достижения в конкурсах, играх, концертах, спектаклях

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Для достижения хороших результатов при реализации программы предусматривается применение следующих **дидактических форм и методов**:

1. Аудиторно-лабораторные:

- тематические лекции, рассказы, эвристические беседы;
- консультации преподавателя;
- работа учащихся с определителем, научно-популярной литературой;
- работа на базе ИХТУ;
- работа на базе ОГБОУ «Ивановский областной центр развития дополнительного образования детей» (по индивидуальному плану);
- работа в школьной химической лаборатории (по индивидуальному плану);
- викторины и конкурсы;
- обучающие игры;
- работа с компьютерными программами (по индивидуальному графику).

2. Полевые:

- экскурсии в природу;
- полевые исследования;
- взятие образцов биологических объектов для дальнейшего изучения.

3. Комплексные:

- индивидуальные и групповые полевые исследовательские работы учащихся (наблюдения, опыты, эксперименты).

Примеры тем исследовательских работ:

1. «Природные индикаторы»;
2. «Бабочка Боярышница – красота или угроза наших садов?»;
3. «Божьи коровки Клязьминского республиканского боброво – выхухолевого заказника»;
4. «Исследование качества питьевой воды города Приволжска Ивановской области»;
5. «Какое молоко лучше?»;
6. «Определение качества мёда в домашних условиях» и др..

Список литературы для преподавателя:

1. Коробейникова Л. А. Практическая экология для школьников.-Иваново: ИПК и ППК, 1995.
2. Ян Ван дер Неер О садовых цветах. – Санкт – Петербург: Кристалл, 2008.
3. Норенко И. Г. Экологическое воспитание в школе. – Волгоград: Учитель, 2007.
4. Мартынова О. А. Авторские сценарии внеклассных мероприятий. – Волгоград: Панорама, 2008.
5. Попова Т. А. Экология в школе. – М.: Творческий центр, 2005.
6. Жиренко О. Е., Обухова Л. А. Праздник – ожидаемое чудо! – М.: ВАКО, 2006.

Рекомендуемая литература для учащихся:

- Былова А. М., Шорина Н. И. Экология растений. - М.: Вентана – Граф, 2007.
- Бабенко В. Г., Богомолов Д. В., Шаталова С. П., Шубин А. О. Экология животных. – М.: Вентана – Граф, 2006.
- Каталог лекарственных растений. – М.: Наука и кооперативное образование, 2003.
- Губанов И. А., Новиков В. С. Школьный атлас – определитель высших растений. – М.: Просвещение, 1991.
- Ремезова Г. Л., Эратова М. Е. Войди в зелёный мир. – М.: Просвещение, 1996.
- Балдин К. Е., Травкин П. Н., Худяков Н. Б. Историко – географический атлас Ивановской области. – Иваново: А – Гриф, 2007.
- . Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
- Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. — М.: Высшая школа, 1991.
- Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
- Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.
- 12. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. пособие.- М.: Высшая школа, 1992.