

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

МКУ «Управление образования исполнительного комитета Чистопольского муниципального района РТ»

МБОУ «Адельшинская СОШ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Фатхутдинова А.А.

Протокол от «26» августа 2025
г. №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Хусаинова А.Р.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Хасанова Г.С.

Приказ от «26» августа
2025 г. № 65



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «Химия окружающей среды»

для обучающихся 8 класса

с. Татарское Адельшино 2025

Пояснительная записка

Экологическая обстановка на нашей планете становится все более напряженной. Экологические проблемы вошли в ряд глобальных проблем современности. Их решение возможно лишь при высоком уровне ответственности каждого человека за состояние окружающей среды.

Экологические знания – это знания о структуре окружающей нас живой природы, о том, как «работает живой покров Земли в его биосферной целостности». Они выступают важным условием понимания людьми своей неразрывной связи с настоящим и будущим биосферы, необходимости организации охраны природы, рационального использования у каждого человека чувства личной ответственности за состояние окружающей среды, сохранение животного и растительного мира. Ответственное и бережное отношение к природе должно прийти на смену потребительскому. На воспитание такого отношения нацелено экологическое образование, на основе которого и построена программа данного элективного курса. Экологическое образование студентов среднего профессионального образования имеет свою специфику. Оно строится на основе знаний, полученных в школе. Кроме общеобразовательных дисциплин, теоретические знания по рациональному использованию и охране конкретных природных ресурсов школьники получают в цикле специальных дисциплин. Они вводят учащихся в курс конкретных производств, знакомят с воздействием их на окружающую среду и мерами по ее защите. Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит школьников с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по разным предметам (химия, экология, биология, география, социальные науки). Курс нацелен на координацию практической деятельности учащихся по изучению и оценке состояния окружающей среды, с привлечением их к исследовательской деятельности, к прогнозированию последствий вмешательства человека в природу, разнообразию форм работы. Элективные курсы будут, в какой-то степени, решать те задачи, которые на уроках химии не удастся решить в полном объеме из-за дефицита времени. Программа рассчитана на 36 часов.

Цель программы:

- показать значение химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки
- сформировать у студентов целостное представление о биосфере, месте и роли в ней человека, экологических проблемах и методах их решения.
- формировать экологическую культуру и заботливое отношение к природной среде;
- углубленно изучать вопросы, связанных с химическим загрязнением окружающей среды, знакомить с методами мониторинга загрязнения и способами снижения его пагубного влияния на живые организмы, включая человека.
- способствовать воспитанию у студентов нравственности, гуманизма;

Задачи:

- учить студентов правильно оценивать экологическую обстановку, формировать активную жизненную позицию по вопросам защиты окружающей среды;
- развивать специальные умения и навыки обращения с веществами, научить выполнять несложные исследования, соблюдая правила по

технике безопасности;

- расширить кругозор ;
- развивать умения и навыки работы с научно-популярной и справочной литературой, умения сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал; делать выводы;
- развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач;

Планируемые результаты:

знать:

- качественный и количественный состав воздуха;
- о последствиях загрязнения окружающей среды веществами, содержащимися в выхлопных газах автомобилей, промышленных отходах, средствах бытовой химии;
- о проблеме загрязнения воздушного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты);
- о роли озонового слоя в биосфере; причинах и последствиях его истощения (понятие «озоновые дыры»);
- примерный качественный состав природных вод;
- методы очистки пресной воды от загрязнений;
- о проблеме загрязнения водного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты);
- о проблеме пресной воды (запасы, получение, экономия, рациональное использование);
- о проблеме загрязнения Мирового океана нефтью и нефтепродуктами;
- основные способы очистки водоёмов от нефтяного загрязнения;
- о проблеме содержания понятий «парниковый эффект», «кислотные дожди», пути решения проблемы;
- о проблеме, связанной с избытком минеральных удобрений в почве;
- о составе строительных материалов, возможных негативных последствиях; о фенольных строениях, вызывающих аллергические заболевания;
- о законодательстве в области охраны атмосферного воздуха и водных ресурсов планеты;
- экологические проблемы местного значения;

- о роли химии в решении экологических проблем.
- охраняемые, редкие и исчезающие виды растений своей местности;

уметь:

- оценивать состояние воздушной и водной сред, сопоставляя фактические данные и нормы качества;
- раскрывать сущность проблем загрязнения воздушной и водной сред планеты и находить их решения;
- бережно относиться к воде, экономно её расходовать;
- применять простейшие методы очистки питьевой воды;
- использовать дополнительный информационный материал по изучению местных экологических проблем.
- прогнозировать последствия загрязнения окружающей среды некоторыми соединениями,
- вести себя в природной среде в соответствии с экологическими требованиями;
- критически оценивать состояние природной среды своей местности и находить пути его улучшения

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

1. Введение (3ч.)

Понятие о биосфере. Учение В.И. Вернадского. Химия и проблемы окружающей среды. Современные подходы к созданию малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Экологические организации. Законы об охране окружающей среды.

2. Воздух(6ч.)

Атмосфера – газовая оболочка Земли. Химический состав воздуха. Источники химического загрязнения. Озоновый слой Земли. Озоновые дыры. Парниковый эффект. Кислотные дожди. Охрана атмосферы. *Лабораторные работы:* Моделирование механизма образования кислотных дождей.

3. Водные ресурсы(8ч.)

Гидросфера. Распределение воды на Земле. Водные ресурсы страны. Проблема пресной воды, пути ее получения. Основные источники загрязнения водных бассейнов, последствия загрязнения. Меры борьбы с загрязнением бассейнов. Качество питьевой воды. Минеральные воды. Жесткость воды. Методы очистки воды. Перспективы развития водоочистки. Технологии очистки воды (умягчение; термическая, магнитная обработка воды; обеззараживание озоном, обработка воды хлором и хлорирующими реагентами и др.). Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

Лабораторные работы: Исследование качества питьевой воды. Очистка питьевой воды в домашних условиях. Устранение жесткости воды.

4.Почва (9 ч.)

Литосфера. Невозобновляемые ресурсы Земли. Полезные ископаемые. Добыча полезных ископаемых. Экологические проблемы: истощение природных запасов, загрязнение окружающей среды (отвалы, выделение ядовитых газов). Минералы. Почва. Структура почвы. Плодородие. Минеральные удобрения. Нитраты. Нитриты. Макро- и микроэлементы. Круговорот химических элементов (углерода, азота, фосфора). *Лабораторные работы:* Определение органического вещества в почве.

5.Источники энергии (8 ч.)

Топливо-энергетические ресурсы. Загрязнение среды при добыче, транспортировке, хранении и переработке сырья. Влияние теплоэнергетики на окружающую среду. Нефть. Способы борьбы с разливами нефти. Автомобиль и экологические проблемы. Радиоактивность. Последствия ядерных взрывов. Альтернативные источники энергии (биотопливо, энергия ветра, солнечная энергия, энергия морских волн, геотермальная энергия, водород). Защита рефератов, проектов, научно-исследовательских работ по теме «Охрана окружающей среды» *Лабораторные работы:* Расчет загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом на улицах г. Чистополя

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	теория	Практика	
1.	Введение	3	3		https://resh.edu.ru/?ysclid=lopysuynbn875260132
2.	Воздух	6	5	1	https://educont.ru/?ysclid=lopzauww97876854161
3	Водные ресурсы	8	3	5	https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/
4.	Почва	9	7	2	https://urok.apkpro.ru/
5.	Источники энергии	8	7	1	https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/
Итого		34	25	9	

Календарно- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата проведения		Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Образовательный продукт
	план	факт				
1.			Биосфера - живая оболочка Земли	1	Лекция	Конспект
2.			Химические загрязнители биосферы и их источники	1	Работа в группах	Отчет, презентация
3.			Законы об охране окружающей среды. Экологические организации	1	Семинар	Выступления учащихся
4.			Атмосфера – газовая оболочка Земли. Химический состав воздуха	1	Лекция	Опорный конспект
5.			Источники химического загрязнения воздуха	1	Семинар	Выступления учащихся
6.			Озоновый слой. Парниковый эффект	1	работа в группах.	Выступления учащихся
7-8			Кислотные дожди. Моделирование механизма образования кислотных дождей	2	Семинар-практикум.	Выступления учащихся
9			Охрана атмосферы	1	Семинар	Выступления учащихся
10			Гидросфера. Водные ресурсы страны	1	Лекция	Конспект
11			Источники загрязнения водных бассейнов.	1	Лекция	Опорный конспект
12			Пресная вода. Пути получения пресной воды	1	Лекция	Опорный конспект
13			Исследование качества питьевой воды	1	Семинар-практикум	Письменный отчет
14			Способы очистки питьевой воды в домашних условиях	1	Семинар-практикум	Письменный отчет
15			Жесткость воды. Устранение жесткости воды	1	Лекция	Опорный конспект
16-17			Экскурсия на очистные сооружения филиала ОАО ТКС «Водоканал» г. Чистополь	2	Экскурсия	Письменный отчет
18			Литосфера. Недра Земли.	1	Лекция	Опорный конспект

19		Полезные ископаемые. Истощение полезных ископаемых.	1	Лекция	Опорный конспект
20		Минералы. Важнейшие характеристики минералов.	1	Практикум	Самостоятельная работа
21-22		Почва. Структура почвы. Плодородие.	1	Семинар-практикум	Письменный отчет
23		Механический состав почв	1	Семинар-практикум	Письменный отчет
24-25		Экологические последствия применения химикатов в сельском хозяйстве	1	Семинар-практикум	Письменный отчет
26		Круговорот химических элементов в биосфере	1	Лекция	Опорный конспект
27		Топливо-энергетические ресурсы Земли	1	Семинар	Письменный отчет
28		Влияние теплоэнергетики на окружающую среду	1	Семинар-практикум	Письменный отчет
29		Нефть. Способы борьбы с разливами нефти	1	Лекция	Опорный конспект
30		Автотранспорт и экология	1	Семинар-практикум	Письменный отчет
31		Радиация. Последствия ядерных взрывов.	1	Семинар-практикум	Выступления групп
32		Альтернативные источники энергии.	1	Семинар-практикум	Выступления групп
33-34		Защита рефератов, проектов, научно-исследовательских работ по теме «Охрана окружающей среды»	2	Защита рефератов	
35, 36		Итоговое занятие. Экскурсия	2	Диалог	

Примерные темы исследовательских работ учащихся:

Почему растения перестали любить дождь?
Экологическое состояние памятников архитектуры Чистополя.
Когда спирт заменит нефть?
Глоток чистой воды.
Утилизация мусора в нашем городе.
Экологическое состояние моей деревни.
Экологические бедствия Республики Татарстан .
Качество воды малых рек Чистопольского района.
Проблемы реки Цны.
Чем мы дышим?

Чистопольский лес зовет на помощь.
Нитраты в овощах и фруктах.
Гербициды – вред или польза?
Промышленное загрязнение окружающей среды в городах Татарстана.

Список литературы

1. Элективный курс. Химия и охрана окружающей среды. 10 кл./ сост. И.Н. Баланова. – Волгоград: ИДТ «Корифей», 2005
2. Попова Т.А. Экология в школе (Мониторинг природной среды): Методическое пособие. – М.: «Сфера», 2005
3. Русецкая О.П. Мы в мире химии (Экологизированный курс по химии) <http://www.openclass.ru/node/874>
4. Гарифзянов А.Р. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-31171.html>
5. Газета «Аргументы и факты» № 14, 2007
6. Энциклопедия для детей. Химия, том 17. – Москва: «Аванта+», 2000
7. Intel «Обучение для будущего»: Учебное пособие – 9-е изд., исправленное и дополненное – М.: Интернет – Университет Информационных Технологий, 2007
8. А.С. Чернов «Глоток чистой воды». Очерки к 120-летию тамбовского водопровода. Оформление издательства «Тамбовская типография «Пролетарский светоч», 2002

Лист согласования к документу № 162 от 30.09.2025
Инициатор согласования: Хасанова Г.С. Директор
Согласование инициировано: 30.09.2025 12:14

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Хасанова Г.С.		 Подписано 30.09.2025 - 12:14	-