

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования администрации

Череповецкого муниципального района

МОУ "Воскресенская школа"

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета № 1

Голубева Н.П.

Приказ № 202 от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

Комина Комина Г.А.

Приказ № 202 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Голубева Н.П.

Приказ № 202 от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Химический эксперимент»
для обучающихся 8а класса**

село Воскресенское 2023 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями;
- Приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Методических рекомендаций об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования, направленных письмом Минпросвещения от 05.07.2022 № ТВ-1290/03;
- Методических рекомендаций по разработке планов внеурочной деятельности общеобразовательной организации в соответствии с обновленными ФГОС ОО и ФООП, направленных письмом Департамента образования Вологодской области от 14.07.2023 № ИХ 20-6520/23;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- ООП ООО МОУ «Воскресенская школа»;
- Положения о рабочей программе педагога МОУ «Воскресенская школа».

Актуальность программы курса

Главная цель учителя в современной школе помочь ученику подготовиться к жизни и работе в обществе. Современные условия жизни предъявляют повышенные требования к человеку. Сейчас преуспевают люди образованные, нравственные, предприимчивые, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству, отличающиеся динамизмом, конструктивностью и умеющие оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией.

Соответствовать этим высоким требованиям может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе внеурочной деятельности и дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Цель курса:

– формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика

Задачи курса:

- расширить знания учащихся по химии и экологии;
- сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- развить умение проектирования своей деятельности;
- научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- научить оформлять результаты своей работы.
- способствовать развитию логического мышления, внимания;
- развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- продолжить развивать творческие способности.
- продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- совершенствовать навыки коллективной работы;

Направленность программы данного курса внеурочной деятельности – естественнонаучная с применением оборудования центра образования «Точка роста» для проведения исследований.

Место курса в учебном плане

Программа курса внеурочной деятельности «Химический эксперимент» рассчитана на 1 год обучения в 8 классе и включает в себя 17 часов учебного времени.

Используемое оборудование:

- Ноутбук Aguaris CMP NS685U R11- 4 шт.,
 - Программное обеспечение для иллюстрации исследований;
 - Микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow 50L PLUS, 1,3 Мпикс – 3 штуки
 - Микроскоп цифровой-1 штука.
 - Посуда лабораторная;
 - **Цифровая лаборатория по химии (ученическая) РОБИКЛАБ- 4 ШТ.**
- Основа лаборатории- датчики встроенные в мультидатчик:**
- Датчик относительной влажности;
 - Датчик освещенности;
 - Датчик уровня pH;

- Датчик температуры исследуемой среды;
- Датчик температуры окружающей среды.

2. Содержание курса

1. Введение. Что такое исследование? Методы исследования. Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Техника безопасности на занятиях. *Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Правила обращения с лабораторным оборудованием по химии.*

2. Исследовательская практика (13 часов)

Химические явления.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Химические явления в природе. Признаки химических явлений. Горение.

Лабораторный опыт «Признаки химических явлений».

Простые и сложные вещества.

(Виртуальная экскурсия в хозяйственный магазин)

Знакомые незнакомцы.

Практическая работа № 1 «Моделирование молекул»

Оксиды. Демонстрационный опыт « Знакомство с оксидами»

Кислоты. Практическая работа № 2 «Свойства кислот»

Основания. Практическая работа № 3 «Свойства оснований»

Соли. Знакомство с солями.

Вода в природе. Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практическая работа № 4 «Анализ воды»

Почва. Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.

Практическая работа № 5 «Анализ почвы»

Проблема выброса диоксинов в атмосферу при сжигании бытового мусора.

Практическая работа. Расчет количества и массы пластиковых отходов в селе Воскресенское.

3. Занимательная химия (1 час) Проведение серии демонстративных опытов. Объяснение признаков реакций на основе химических уравнений и свойств веществ. Демонстративные опыты: «Химические водоросли», «Вулкан на столе», «Разноцветные огни», «Секретные чернила», «Бутафорская кровь», «Несгораемый платок», «Кристаллический дождь».

4. Заключение.

Подведение итогов. Анкетирование обучающихся.

3. Планируемые результаты освоения курса.

Личностные результаты:

Патриотическое воспитание:

-отношение к химии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой химической науки.

Гражданское воспитание:

-готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

-готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
-понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в экологии и химии.

Эстетическое воспитание:

-понимание роли химии и экологии в формировании эстетической культуры личности.

Ценности научного познания:

-ориентация на современную систему научных представлений об основных химических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
-понимание роли химической науки в формировании научного мировоззрения;
-развитие научной любознательности, интереса к химической науке, навыков исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

-соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
-сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудовое воспитание:

-активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, поселения) химической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с химией.

Экологическое воспитание:

-ориентация на применение химических знаний при решении задач в области окружающей среды;
-осознание экологических проблем и путей их решения;
-готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

-адекватная оценка изменяющихся условий;
-принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты обучения:

- учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование умения работать с различными источниками химической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, химическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Предметные результаты:

- объяснение роли химии в практической деятельности людей;
- систематизация основных экологических понятий и терминов;
- определение источников и видов загрязнения воздуха, воды и почвы на территории поселения; экологических особенностей обитателей почвы и водоемов;
- определение роли зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- определение природных и антропогенных причин возникновения экологических проблем в городе; меры по сохранению природы и защите растений и животных;
 - овладение методами химической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
 - знание основных правил поведения в природе;
 - знание и соблюдение правил работы в кабинете химии;
 - соблюдение правил работы с химическими приборами и инструментами.

4. Тематическое планирование

№	Наименование раздела (тема занятия)	Кол-во часов	Воспитательный потенциал занятия	Форма проведения занятий	Оборудование ЦО «Точка роста»	ЦОР/ЭОР
	Введение.	2				
1	Введение. Что такое исследование? Методы исследования. Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы.	1	-ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; -понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; -развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;	Беседа, презентация		https://na-sumscom.mskobr.ru/attach_files/upload_users_files/6017fef8cb48.pdf
2	Техника безопасности на занятиях в кабинете химии. Правила обращения с лабораторным оборудованием по химии.	1	-готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.	Практическая работа, составление памятки по ТБ	Цифровая лаборатория по химии, комплект посуды и оборудования для учебных опытов. Набор ОГЭ по химии	
Исследовательская практика (13 часов)						
3	Химические явления.	1	Экологическое воспитание: -ориентация на применение химических знаний при решении задач в области окружающей среды; -осознание экологических проблем и путей их решения; -готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.	Работа в парах		
4	Простые и сложные вещества. (Виртуальная экскурсия в хозяйственный магазин)	1	Духовно-нравственное воспитание: -готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; -понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в экологии и химии.	Работа в парах		
5	Знакомые незнакомцы. Практическая работа	1	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной сре-	Практическая работа	Ноутбуки «Аквариус»	

	№ 1 «Моделирование молекул»		<p>Ды:</p> <ul style="list-style-type: none"> -адекватная оценка изменяющихся условий; -принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа химической информации; - планирование действий в новой ситуации на основании знаний химических закономерностей. 			
6	Оксиды. Демонстрационный опыт « Знакомство с оксидами»	1	<p>Экологическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ориентация на применении химических знаний при решении задач в области окружающей среды; -осознание экологических проблем и путей их решения; -готовность к участию в практической деятельности экологической направленности. <p>Духовно-нравственное воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; -понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в экологии и химии. 	Составление кластера в парах	Набор ОГЭ по химии	
7	Кислоты. Практическая работа № 2 «Свойства кислот»	1	<p>Трудовое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -активное участие в решении практических задач 	Беседа, презентация	Цифровая лаборатория по химии. Мультидатчик (датчик уровня pH). Набор ОГЭ по химии	
8	Основания. Практическая работа № 3 «Свойства оснований»	1	<p>Формирование культуры здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> -соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; -сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием. 	Практическая работа	Цифровая лаборатория по химии. Мультидатчик (датчик уровня pH). Набор ОГЭ по химии	
9	Соли. Знакомство с солями.	1	<p>Гражданское воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. 	Работа на ПК	Набор ОГЭ по химии	

10	Вода в природе. Практическая работа № 4 «Анализ воды»	2	Экологическое воспитание: -ориентация на применении химических знаний при решении задач в области окружающей среды; -осознание экологических проблем и путей их решения; -готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.	Практическая работа	Цифровая лаборатория по химии. Мультидатчик (датчик уровня pH) Набор ОГЭ по химии	
11	Почва. Практическая работа № 5 «Анализ почвы»	2	Формирование культуры здоровья: -соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; -сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием. Трудовое воспитание: -активное участие в решении практических задач	Практическая работа	Цифровая лаборатория по химии. Датчики встроенные в мультидатчик: -Датчик относительной влажности; -Датчик уровня pH;	
11	Проблема выброса диоксинов в атмосферу при сжигании бытового мусора.	1		Беседа		https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/dioxins-and-their-effects-on-human-health
12	Практическая работа. Расчет количества и массы пластиковых отходов в селе Воскресенское.	1		Практическая работа. Анкетирование.		
3. Занимательная химия (1 час)						
13	Проведение серии демонстративных опытов. Объяснение признаков реакций на основе химических уравнений и свойств веществ.	1	Трудовое воспитание: - интерес к практическому изучению профессий, связанных с химией.	Демонстрационные опыты.	Цифровая лаборатория по химии. Набор ОГЭ по химии	https://nik-show.ru/media/video/opiti-sjidskostyami/

14	Подведение итогов. Анкетирование обучающихся.	1		Анкетирование обучающихся	Стационарный компьютер	
	Итого	17				