

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением отдельных
предметов имени Б.С. Суворова"

(МАОУ «СОШ № 1»)

Рассмотрено на заседании ШМО
естественных наук
Руководитель ШМО
/ Т.И.Пешехонова /
Протокол № 1 от «29» августа 2023 г

Согласовано
Заместитель директора по УВР
М.Н.Овсянникова
«30» августа 2023г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса по **химии**
из части, формируемой участниками образовательных
отношений
«Промышленность Свердловской области»
для **11 класса**
(естественно-научный профиль)

Разработчик программы
Харина С.Б.,
учитель химии
высшей квалификационной категории

г. Верхняя Пышма
2023 г.

Пояснительная записка

факультативный курс «Промышленность Свердловской области» разработан для учащихся (10) 11 классов. Программа данного курса основывается на интегрированном подходе к обучению учащихся. В нем реализуются межпредметные связи с такими науками, как обществознание, история, экономика, география. Он дополняет базисный курс, раскрывая значение химической науки и технологии в развитии производительных сил Свердловской области, решении экологических проблем, и направлен на удовлетворение познавательных интересов отдельных учащихся в различных областях деятельности человека.

Цель курса: сформировать и развивать у обучающихся основы технологического и экологического мышления; показать необходимость химических знаний для решения глобальных проблем современности, развития различных отраслей науки, промышленности, сельского хозяйства, медицины, сферы обслуживания, экологии.

Задачами курса являются: знакомство с важнейшими направлениями развития промышленности в Свердловской области, с общими закономерностями химической технологии на примере важнейших производств; проблемами более полного использования производственных мощностей; формирование экологического мышления учащихся, развитие общих приёмов интеллектуальной и практической деятельности, развитие познавательной активности и самостоятельности.

Курс рассчитан на 1 год обучения (34 часа в 10 или 11 классе).

Основным стержнем факультативного курса выбраны общие принципы и закономерности химической технологии, рассматриваемые во взаимосвязи с теоретической химией и другими науками. Познав их, учащиеся смогут самостоятельно разбираться в большом числе фактов, которые изучает химическая технология – наука, цель которой, находить оптимальные условия проведения химических реакций на производстве, тем возрастает значимость углубляющего естественное миропонимание, но и развивающего научно-теоретического мышления.

Основная цель каждого раздела обучения – акцентуация внимания учащихся на роли химии в определенном виде промышленности: металлургическая промышленность, химическая, лесная и деревообрабатывающая, производство стройматериалов. Особое внимание сконцентрировано, в основном, на использовании на производствах Свердловской области органического синтеза: производство резиновых и пластмассовых изделий, косметическая промышленность.

Содержание курса, методы и формы работы, используемые при изучении данного курса учитывают требования по развитию универсальной учебной деятельности, формированию компетенций, деятельностного подхода к изучению проблемы: лекции, беседы, проекты, химический эксперимент. В курсе используются различные наглядные пособия: графические (технологические схемы), разборные модели, видеофильмы. Экскурсии на химические предприятия (по возможности) закрепляют теоретические знания.

Предполагаемый результат:

Личностные:

1. В ценностно-ориентационной сфере:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

- понимание особенности жизни и труда в условиях информатизации общества;

- формирования творческого отношения к проблемам;

- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения.

2. В трудовой сфере:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;

- умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности;

- развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.).

- развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями;

- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

- развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

- познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к самостоятельной информационнопознавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с

соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами, в том числе и языком химии;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символы.

Предметные результаты

Выпускник научится:

- прогнозировать возможные пути миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды и оценки их воздействия на биоту;
- решать задачи, связанные с физико-химическими процессами, протекающими с участием абиотических факторов в различных геосферах.
- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10) 11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата изучения	Форма проведения занятий
Предприятия Свердловской области				
1.	Промышленные предприятия Свердловской области	1	1 неделя	Лекция
2.	Уральская горно-металлургическая компания (УГМК)	1	2 неделя	Экскурсия
Производство пластмасс				
3	Основные предприятия Екатеринбурга. Основные способы получения высокомолекулярных соединений	1	3 неделя	Лекция, решение логических задач
4	Реакция полимеризации: условия осуществления. Реакции гомополимеризации и сополимеризации.	1	4 неделя	Лекция, решение логических задач
5	Строение полимеров	1	5 неделя	Лекция
6	Промышленное получение полиэтилена, полипропилена,	1	6 неделя	Лекция, решение

	полистирола, поливинилхлорида, а также сополимеров на их основе. Сравнение различных технологических схем получения ПЭ (низкой и высокой плотности).			логических задач
7	Завод Уралпластик : история, характеристика продукции.	1	7 неделя	Лекция, решение логических задач
8	Реакция поликонденсации и пластмассы, полученные на её основе.	1	8 неделя	Лекция, решение логических задач
9	Фенолоформальдегидные и мочевиноальдегидные, наволочные и резольные смолы.	1	9 неделя	Лекция, решение логических задач
10	Экологические аспекты получения и утилизации пластиков.	1	10 неделя	Семинар
11	Экологические аспекты получения и утилизации пластиков.	1	11 неделя	Семинар
Производство синтетических каучуков и резины				
12	Каучуки. Изопреновый (натуральный). Пространственное строение, регулярность.	1	12 неделя	Лекция
13	Синтетические каучуки (СК): Сырье, механизм получения	1	13 неделя	Лекция
14	Производство резины, шин. Уральский завод резиновых технических изделий (РТИ)	1	14 неделя	Лекция, доклады учащихся
15	Проблемы утилизации автомобильных шин и покрышек.	1	15 неделя	Доклады учащихся
16	Технологические основы получения синтетических волокон	1	16 неделя	Лекция
17	Практическая работа: "Распознавание волокон".	1	17 неделя	Лабораторная работа
Лесохимия и целлюлозно-бумажная промышленность				
18	Гидролиз органических соединений	1	18 неделя	Лекция

19	Производство канифоли, фенола, скипидара, этилового и метилового спирта, глюкозы, ацетона и др.	1	19 неделя	Лекция
20	Производство целлюлозы, бумаги, картона и др.	1	20 неделя	Лекция
21	Проблема рационального использования лесных ресурсов	1	21 неделя	Доклады учащихся
Химия в производстве парфюмерии, косметики и бытовой химии				
22	Сырье для косметики (основные ингредиенты косметических средств и их воздействие на кожные покровы, волосы)	1	22 неделя	Лекция
23	Практическая работа: определение рН растворов косметической и бытовой химии.	1	23 неделя	Лабораторная работа
24	Спирты в косметике. Этанол. Глицерин, пропиленгликоль, сорбит, глюкоза.	1	24 неделя	Лекция
25	Кислоты в косметике. Оксикислоты. Строение, роль в работе кожи. Применение. Гликолевая, молочная, лимонная и другие органические кислоты	1	25 неделя	Лекция
26	Жироподобные вещества. Минеральные масла (вазелин, парафин, озокерит). Натуральные воски. Их химический состав.	1	26 неделя	Лекция
27	Растительные и животные масла и жиры. Химический состав природных жиров.	1	27 неделя	Лекция
28	Основные характеристики жиров и масел как сырья для косметики (кокосовое, оливковое, касторовое, норковое, черепаховое и др.).	1	28 неделя	Лекция
29	Строение жиров как представителей класса сложных эфиров.	1	29 неделя	Лекция

	Химические и физические свойства.			
30	Синтетические жиры, масла и воски.	1	30 неделя	Лекция
31	Практическая работа. Изучение химического состава спиртосодержащих косметических средств. Качественная реакция на многоатомные спирты	1	31 неделя	Лабораторная работа
32	Парфюмерная фабрика «Уральские самоцветы» (Концерт «Калина») — крупнейший в России производитель парфюмерии, косметики и бытовой химии.	1	32 неделя	Доклады учащихся
Производство лекарственных препаратов				
33	Предприятия Екатеринбурга (ОАО Екатеринбургская фармацевтическая фабрика)	1	33 неделя	Лекция
34	Что такое лекарственные препараты	1	34 неделя	Круглый стол
Итого		34		