



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»

650024, г. Кемерово, ул. Дружбы, 7. E-mail: kemnov-school@yandex.ru
Тел./факс: 8384-238-58-25, 8-384-238-56-69

Рассмотрено
на Педагогическом Совете
Протокол № 1 от 30.08.22

Утверждаю
Директор МАОУ «Средняя
общеобразовательная школа №14»
_____ И.Е.Косарева
Приказ № 316 от 31.08.23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Химическая промышленность в Кузбассе»
9 класс

Составитель:
Городничева О.Ю.,
учитель химии

Кемерово 2023г.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Химическая промышленность Кузбасса»
2. Содержание курса внеурочной деятельности «Химическая промышленность Кузбасса», с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности
3. Тематическое планирование

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Химическая промышленность Кузбасса».

В результате освоения курса «Химическая промышленность Кузбасса» формируются следующие знания и умения, соответствующие требованиям Федерального Государственного образовательного Стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; знание истории, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о химических производствах; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**2. Содержание программы курса внеурочной деятельности
«Химическая промышленность Кузбасса»», с указанием форм организации учебных
занятий, основных видов учебной деятельности.**

Название раздела	Формы организации учебных занятий и виды учебной деятельности
<p>Введение (1ч)</p> <p>Развитие химической промышленности Кузбасса.</p>	<p>Беседа.</p>
<p>«Предмет химической технологии» (7 ч)</p> <p>Химическая технология как наука. Взаимосвязь науки химии с химической технологией (значение учений о кинетике, катализе, энергетике химических реакций в химической технологии). Общие научные принципы производства.</p> <p>Сырье. Энергетика химической промышленности.</p> <p>Материалы в химической промышленности</p> <p>Понятие о химико-технологическом процессе.</p> <p>Принципы химического производства.</p> <p>Понятие о системном подходе к организации химического производства; необходимость взаимосвязи экономических, экологических, технологических требований.</p>	<p>Лекция, беседа</p> <p>Формы работы: фронтальная</p> <p>Работа со справочной литературой.</p>
<p>«Термодинамика химического процесса» (4ч.)</p> <p>Термодинамика химического процесса. Скорость химической реакции. Катализатор, ингибитор. Условия, влияющие на скорость химической реакции. Химическое равновесие. Условия, влияющие на химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Эндо - и экзотермическая реакция. Выбор оптимальных условий протекания химической реакции.</p>	<p>Л. р.№1. Влияние температуры и поверхности реагирующих веществ на скорость химической реакции. «Растворение медицинского препарата «Упсарин Упса» в воде».</p> <p>Л. р.№2 Влияние давления на химическое равновесие. «Разложение угольной кислоты».</p> <p>Формы работы:</p> <p>Работа в группах, индивидуальная работа. Работа со справочниками.</p>
<p>Основные химические производства Кузбасса (2ч)</p>	<p>Поиск информации с использованием книг, интернет-ресурсов.</p> <p>Формы работы:</p> <p>Работа в группах.</p>

<p>«Химические производства» (16ч.)</p> <p><i>Производство серной кислоты (4ч.)</i></p> <p>Производство серной кислоты контактным способом. Сырье. Химизм. Химические реакции лежащие в основе производства, закономерности их протекания и управление ими. Аппаратное оформление. Принципы производства «принцип противотока». Охрана труда и окружающей среды. Экологические проблемы сернокислотного производства. Профессии сернокислотного производства</p> <p><i>Производство аммиака (3 ч.)</i></p> <p>Производство аммиака. Сырье. Химизм. Химические реакции, лежащие в основе производства, закономерности их протекания и управление ими. Аппаратное оформление. Принципы производства «принцип циркуляции». Охрана труда и окружающей среды. Экологические проблемы аммиачного производства. Профессии аммиачного производства.</p> <p><i>Производство азотной кислоты (4ч.)</i></p> <p>Производство азотной кислоты. Сырье. Химизм. Химические реакции лежащие в основе производства, закономерности их протекания и управление ими. Аппаратное оформление. Принципы производства. Охрана труда и окружающей среды.</p> <p><i>Металлургия (5 ч)</i></p> <p>Стадии металлургического процесса. Экологические проблемы металлургии. Производство чугуна. Производство стали. Принцип работы электролизеров.</p>	<p>Создание проектов «Изобретение прибора для проведения химической реакции»</p> <p>Выбор условий ускоряющих протекания химической реакции.</p> <p>Выбор условий смещающих химическое равновесие вправо.</p> <p>Выбор оптимальных условий протекания химической реакции.</p>
<p>Направления развития химических и металлургических производств (2 ч)</p>	<p>Поиск информации с использованием книг, интернет-ресурсов.</p> <p>Формы работы:</p> <p>Работа в группах.</p>
<p>Решение экспериментальных задач с производственным содержанием. (2ч)</p>	<p>Практическая работа.</p> <p>Форма работы:</p> <p>В работа в парах, индивидуальная</p>

4. Тематическое планирование

№№	Тема урока
----	------------

	Введение (1 час)
1.	Развитие химической промышленности Кузбасса.
	«Предмет химической технологии» (7 ч)
2.	Общие научные принципы химического производства.
3.	Сырье.
4.	Энергетика химической промышленности.
5.	Материалы в химической промышленности.
6.	Химическая технология как наука. Взаимосвязь науки химии с химической технологией
7.	Понятие о химико-технологическом процессе.
8.	Принципы химического производства
	Основные химические производства Кузбасса (2ч)
9.	Основные химические производства Кемеровской области
10.	Основные химические производства Кемеровской области
	<i>Производство серной кислоты (4ч.)</i>
11.	Сернокислотное производство. · Теоретический анализ протекания химических реакций сернокислотного производства.
12.	Аппаратное оформление сернокислотного производства. Принцип работы теплообменника и контактного аппарата. · Принцип работы поглотительной башни.
13.	Аппаратное оформление сернокислотного производства. Общий принцип производства «принцип противотока»
14.	Экологические проблемы сернокислотного производства. · Профессии сернокислотного производства
	<i>Производство аммиака (3 ч.)</i>
15.	Сырье аммиачного производства. · Химизм аммиачного производства.
16.	Выбор оптимальных условий протекания химической реакции. · Принцип работы компрессора. · Принцип работы колонны синтеза.
17.	· Экологические проблемы аммиачного производства. · Профессии аммиачного производства.
	<i>Производство азотной кислоты (4ч.)</i>
18.	· Сырье производства азотной кислоты. · Химизм производства азотной кислоты.
19.	· Теоретический анализ протекания химических реакций производства азотной кислоты.
20.	Принцип работы мешалки. · Принцип работы контактного аппарата.
21.	Принцип работы окислительной башни. · Принцип работы колонны синтеза. · Экологические проблемы азотнокислого производства.
	<i>Металлургия (5 ч)</i>
22.	Металлургия · Стадии металлургического процесса · Экологические проблемы металлургии.
23.	Производство чугуна. · Принцип работы домы. · Принципы работы регенераторов
24.	· Экологические проблемы доменного производства.

25.	Производство стали. · Принцип работы мартеновской печи. · Принцип работы кислородного конвертора
26.	Принцип электролизеров · Реакции, протекающие при производстве стали · Экологические проблемы производства стали
27.	Направления развития химических и металлургических производств: · малоотходные производства короткие · технологические циклы
28.	Направления развития химических и металлургических производств: · · утилизация отходов · замкнутость технологических циклов
29.	Решение экспериментальных задач с производственным содержанием.
30.	Решение экспериментальных задач с производственным содержанием.
31.	Охрана окружающей среды
32.	Создание проектов «Изобретение прибора для проведения химической реакции» Выбор условий ускоряющих протекания химической реакции. Выбор условий смещающих химическое равновесие вправо. Выбор оптимальных условий протекания химической реакции.
33.	Урок - консультация
34.	Защита проектов «Изобретение прибора для проведения химической реакции»