

Приложение к Образовательной программе
основного общего образования
Утв. пр. №158 от 27.08.2020г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
«ЯНИНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Химическая технология»
9 класс**

РП: разработана учителем химии
Ивановой Е. М.

2020 год

Планируемые результаты

Личностными результатами изучения курса внеурочной деятельности «Химическая технология» в 9 классе являются:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами является:

- формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. –
- планирует ресурсы для достижения цели.
- Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.
- Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.
- Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе.
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Школьные:
- осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
- Считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.
- Создает модели и схемы для решения задач.
- Переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот.
- Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
- Участвует в проектно- исследовательской деятельности.
- проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя.
- осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- дает определение понятиям.
- устанавливает причинно-следственные связи.
- обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания)
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- Знает основы ознакомительного чтения;
- Знает основы усваивающего чтения
- Умеет структурировать тексты
- (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий)
- ставить проблему, аргументировать её актуальность.
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).Школьные:
- Соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.
 - Пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии.
 - формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их.
 - Координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего.
 - устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
 - спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
 - осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
 - организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;.

умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

Планируемые предметные результаты

Выпускник научится:

- раскрывать смысл химическая скорость
- знать условия, влияющие на скорость химической реакции.

природа реагирующих веществ.

концентрация реагирующих веществ.

поверхность реагирующих веществ.

температура реагирующих веществ.

катализатор, ингибитор

- знать условия, влияющие на химическое равновесие

- знать Принцип Ле-Шателье.

влияние концентрации на химическое равновесие.

влияние давления на химическое равновесие.

влияние температуры на химическое равновесие.

температура реагирующих веществ.

эндо-, экзотермическая реакция

-знать аппаратное оформление сернокислотного производства

-знать принцип работы печи для обжига пирита.

принцип работы циклона.

принцип работы электро-фильтра.

принцип работы осушительной башни.

принцип работы теплообменника и контактного аппарата.

принцип работы поглотительной башни.

общий принцип производства «принцип противотока»

-знать производство аммиака.

-знать принцип работы колонны синтеза.

принцип работы холодильника.

принцип работы сепаратора.

общий принцип производства «принцип циркуляции».

-знать аппаратное оформление азотнокислого производства

-знать принцип работы мешалки

принцип работы контактного аппарата.

принцип работы окислительной башни.

принцип работы колонны синтеза.

- уметь выбирать оптимальные условия для протекания химических реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Содержание программы

Изучаемый материал внеурочной деятельности «Химическая технология» разбит на три части.

1. Учащиеся знакомятся с законами, описывающими протекание химической реакции. Вводятся и отрабатываются понятия скорость химической реакции, химическое равновесие. На практических и теоретических примерах рассматриваются условия, влияющие на протекание химического процесса. Предлагаемые лабораторные работы призваны связать разбираемый теоретический материал с жизнью.
2. Знакомство учащихся с конкретными химическими производствами. Вводятся понятия: сырье, химизм, аппаратное оформление. Закладываются основы построения инженерного чертежа. Учащиеся наблюдают техническую реализацию теоретических знаний. Происходит знакомство с рядом профессий. Рассматриваются вопросы охраны труда и окружающей среды.
3. Создание мини проекта «Изобретение прибора для проведения химической реакции». Когда некая конкретная цель реализуется учеником, то наблюдается скачок в понимании предмета. Пусть перемещения веществ в рамках предложенных технологических схем виртуальны, у учеников складывается
4. «ощущение вещества», что, собственно, и является содержанием курса химии.

Контроль знаний учащихся, запланированный в программе курса, носит более рекомендательный характер, чем оценочный. Преподавание ведется без дачи домашнего задания. При построении занятия необходимо добиться отработки знаний и умений учащихся на уроке. После завершения курса учащиеся могут выбрать экзаменационную проектную работу «Производство аммиака цианамидным способом». Целесообразно данный курс в течении всего года.

Содержание

Введение. Знакомство с целью курса.

Тема 1.

«Термодинамика химического процесса»

Теоретическая часть.

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.

Практическая часть.

Л.р.№1. Влияние температуры и поверхности реагирующих веществ на скорость химической реакции. «Растворение медицинского препарата «Упсарин Упса» в воде».

Л.р.№2 Влияние давления на химическое равновесие. «Разложение угольной кислоты».

Проверка знаний.

Тест.

Тема 2.

«Химические производства»

Теоретическая часть.

➤ Производство серной кислоты (3ч.)

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.

➤ Производство аммиака (2ч.)

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.

➤ Производство азотной кислоты (3ч.)

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.

Проверка знаний.

Тест.

Тема 3

Проект «Изобретение прибора для проведения химической реакции»

Практическая часть.

Установить закономерность протекания химической реакции. Выбрать оптимальные условия протекания химической реакции. Составить схему аппарата в виде геометрических фигур. Выполнить чертеж аппарата.

Защита проекта.

Конференция в виде своеобразного конкурса, на котором ученики представляют свои работы. Работа оценивается жюри из числа старшеклассников, ранее посещавших этот курс.

Тематический план

№	Тема	Количество часов
1.	Термодинамика химического процесса	5
2.	Химические производства	8
3.	Изобретение прибора для проведения химической реакции	4
	Итого:	17 часов