

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области "Донской политехнический колледж"**

Задания для выполнения самостоятельной работы

студентами группы А20-2.2

по дисциплине (МДК) ОУД 10Естествознание (химия)

Преподаватель Щипакина Т.Т

Самостоятельная работа предусматривает изучение материала по литературным и интернет источникам.

После дополнительного изучения предполагается пройти тестирование по всем темам.

1 курс

Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1.1. Основные понятия и законы химии

1. Составление опорного конспекта понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии.

Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома

1. Информационное сообщение. Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов.

Тема 1.3. Строение вещества

1. Написание конспекта из первоисточника. Полярность связи и полярность молекулы. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация. Сублимация и десублимация.

2. Информационное сообщение. Аномалии физических свойств воды.

3. Тестовое задание по теме: «Минералы и горные породы как природные смеси».

Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

1. Реферат. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллогидраты. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды.

Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства

1. Составление сводной обобщающей таблицы по теме: «Гашеная и негашеная известь, ее применение в строительстве».

2. Информационное сообщение. Гипс и алебастр, гипсование.

Тема 1.6. Химические реакции

1. Составление и решение ситуационных задач. Реакция замещения, окислительно - восстановительные реакции.

2. Составление опорного конспекта. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы.

Тема 1.7. Металлы и неметаллы

1. Презентация. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии.
2. Производство чугуна и стали. Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.

2 курс

Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

2. Составление таблицы. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии.

Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники

1. Составление опорного конспекта. Понятие об экстракции. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг.
2. Информационное сообщение. Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива.

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения

1. Написание конспекта. Применение ацетона в технике и промышленности. Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике непищевым сырьем. Синтетические моющие средства
2. Тестовое задание по теме: « Кисломолочные продукты».

Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры

1. Реферат. Аминокапроновая кислота. Капрон как представитель полиамидных волокон. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон).
2. Составление кроссворда по теме: « Фенолоформальдегидные пластмассы Целлулоид».
3. Сообщение. Промышленное производство химических волокон.

Литературные источники:

№ п/п	Автор, наименование источника	Издательство, год
1	Габриелян О.С, Остроумов И.Г.Естествознание. Химия. Профессиональное образование	М.: «Академия», 2019
	Дополнительная литература (допущена к использованию ПЦК от 01..09.2021г.	
2	Габриелян О.С.Остроумов И.Г Химия для профессий и специальностей технического профиля.	М: "Академия",2012
3	Ерохин Ю.М Химия задачи и упражнения	М: «Академия», 2012.

интернет-ресурсы: [http:// orgchem.ru](http://orgchem.ru)