Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

БОД.08 Химия

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2017

РАССМОТРЕНЫ
ОД, МЕН №10 от 19.05.2017 г.
Председатель ЦК

_____ / Г.В. Перепияко /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Перепияко Галина Васильевна

Пояснительная записка

Дисциплина БОД.08 Химия входит в Базовые общеобразовательные дисциплины. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

Основные цели самостоятельной работы:

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Общая и неорганическая химия Тема 1. Периодический закон Д.И.Менделеева в свете представлений о строении атома	Периодический закон Д.И. Менделеева. Основные химические понятия. Электронное строение атома.	Составить электронные формулы химических элементов больших периодов на выбор	1
Тема 2. Строение вещества	Обобщение знаний по теме: "Ионная химическая связь.Ковалентная химическая связь".	Подготовить сообщение на тему: «Виды кристаллических решеток металлов».	1
	Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей.	Заполнение таблицы с примерами гомо, гетерогенных смесей веществ, используемых дома.	1
Тема 3. Вода.Растворы.Электролитическая диссоциация	Растворимость веществ. Насыщенные,ненасыщенные,пересыщенные растворы.	Проведение домашнего эксперимента по приготовлению насыщенных,пересыщенных и ненасыщенных растворов (изучение теоретического материала).	1
	Расширение круга алгебраических задач с химическим содержанием.	Проведение домашнего эксперимента: выращивание кристаллов из растворов их солей (приготовление насыщенных, пересыщенных растворов).	1
Тема 4. Классификация неорганических соединений.	Формирование понятия бинарных соединений на примере оксидов, изучение их свойства.	Проведение домашнего эксперимента: выращивание кристаллов из растворов их солей (подготовка отчета).	1
	Закрепление знаний о химических свойствах оснований.	Определение с помощью индикатора pH раствора овощей (приготовление шкалы индикаторов).	1
	Систематизация знаний об основных классах неорганических соединений,	Определение с помощью индикатора pH раствора овощей (приготовление растворов овощей).	1
	Решение расчетных задач на электролиз.	Определение с помощью индикатора pH раствора овощей (опыты,	1

		подготовка отчета).	
Тема 5. Закономерности протекания химических реакций.	Ознакомление с явлением катализа и изучение основных особенностей каталитических реакций.	Написание примеров химических реакций разного типа.	1
	Закрепление умений по составлению уравнений ОВР, протекающих в различных средах.	Выполнение упражнений на определение окислителя и восстановителя в предложенных ОВР.	1
Тема 6. Химия неметаллов.	Главная подгруппа V группы . Азот. Главная подгруппа VI группы.Кислород.	Составление уравнений реакций в цепочке схем предложенных превращений.	1
	Обобщение знаний химических свойств неметаллов и их соединений,	Написание уравнений реакций взаимодействия кислот с металлами.	1
Тема 7. Химия металлов.	Металлы III группы главной подгруппы: алюминий, свойства, получение, применение.	Подготовить информацию на тем: "Коррозия металлов, способы защиты от коррозии."	1
Раздел 2. Органическая химия. Тема 1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Формирование понятий о теории строения А.М.Бутлерова, об изомерии, структурных формулах органических веществ.	Изготовление из пластилина шаростержневых моделей изомеров	1
Тема 2. Предельные углеводороды.	Формирование понятий: гомологический ряд, изомерия. Выполнение упражнений на составление структурных формул изомеров и названий по систематической (международной) номенклатуре алканов.	Решение задач на определение состава углеводородных соединений.	1
	Выполнение упражнений на составление цепочек превращений.	Подготовка сообщений на тему: "Природные газы и их использование в органическом синтезе."	1
Тема 3. Непредельные углеводороды.	Непредельные углеводороды - алкены: номенклатура, свойства, получение.	Построение шаростержневых моделей алкенов.	1
	Непредельные углеводороды -	Подготовка сообщения на тему: "Природные	1

	алкадиены: номенклатура , строение.	каучуки".	
	Формирование понятий: каучуки, резинотехнические изделия.	Привести примеры резинотехнических производств, использования их продуктов в авиастроении.	1
	Обобщение знаний о химических свойствах непредельных углеводородов.	Подготовить сообщение об использовании углеводородов в будущей профессии.	1
Тема 4. Ароматические углеводороды.	Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи.	Написание рефератов на тему: " Использование ароматических углеводородов в промышленности".	1
	Ознакомление с составом, свойствами нефти, фракционной перегонкой и областями применения нефтепродуктов.	Подготовить сообщения на тему: "Основные продукты нефтепереработки и их применение".	1
	Нахождение практического выхода продукта реакции.Решение типовых задач.	Провести исследование химического состава продуктов нефтепереработки, используемых в домашних условиях.	1
Тема 5. Кислородсодержащие углеводороды.	Многоатомные спирты.	Подготовить сообщение о влиянии фенола на организм человека.	1
	Альдегиды и кетоны: формальдегид, ацетон.	Подготовить сообщения об органических растворителях.	1
	Сложные эфиры.	Подготовить сообщения об использовании сложных эфиров в косметической промышленности.	1
	Формирование представления о жирах, как биоорганических веществах.	Составление сравнительной таблицы свойств жидких и твердых жиров.	1
	Мыла: твердые и жидкие.Получение.	Подготовка сообщений об использовании жиров в разных отраслях промышленности (по выбору).	1

Тема 6. Углеводы.	Изучение химических свойств углеводов, проведение качественных реакций.	Определение крахмала в продуктах питания (качественная реакция на крахмал).	1
Тема 7. Азотсодержащие углеводороды.	Проведение качественных реакций на белки.	Подготовить сообщения на тему:"Роль аминокислот в поддержании иммунитета человека".	1
	Использование высокомолекулярных соединений в производстве композиционных материалов.	Составление таблицы основных классов органических соединений.	1
Тема 8. Генетическая связь между классами органических соединений.	Генетическая связь между классами органических соединений.	Подготовка сообщения на тему:" Экологические проблемы и пути их решения."	1