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

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

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