**Методические указания и рекомендации для Самостоятельной работы студента (СРС)**

**Цель СРС:** научить студентов работать в литературе по теме СРС делать самостоятельно анализа и решение конкретной задачи.

**Вид проведения:** устный опрос, разговор.

**Методическое указания:** Студенты должны сделать презентации по данной теме, устно отвечать на вопросы, обсуждать доклада.

 **Темы СРС:**

1. Оптические свойства полимерных материалов. Химические свойства полимерных материалов.
2. Синтетические иониты. История развития производства ионитов. Методы их получения, характеристика основных свойств и применение.
3. Теплофизические свойства полимерных материалов. Электрические свойства полимерных материалов.
4. Утилизация пенополистирола.
5. Утилизация поливинилхлорида.
6. Виды утилизации резиновых изделий.
7. Утилизация полиэтилена, полипропилена. Общая характеристика вторичных полимеров.

**ОЦЕНКА И КОНТРОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ СРС**

Студент должен сдать СРС в указанное время преподавателя. Отвечать на вопросы.
Преподаватель оценивает СРС по ответу студента, в зависимости от размера и содержания СРС.

СРС студента оценивается:

- 90-100 % – если содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам, тема полностью раскрыта, использованы современные источники литературы в достаточном количестве. Материал обобщен, сделаны четкие и ясные выводы. Иллюстрации информативные, высокого качества. Оформление СРС полностью соответствуют предъявляемым требованиям.

- 75-90 % – если содержание реферата полностью соответствует теме и поставленным задачам, тема раскрыта, однако некоторые положения СРС изложены слишком подробно, требуют уточнения. Использованы основные источники литературы. Материал обобщен, сделаны четкие выводы. Иллюстрации информативные, хорошего качества. Оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям.

- 74-50 % – если содержание СРС в основном соответствует теме и поставленным задачам, тема раскрыта недостаточно, использованы не все основные источники литературы. Материал обобщен, но выводы громоздкие, не четкие. Иллюстрации недостаточно информативные. Основные требования к оформлению СРС соблюдены. Не соответствует.

- 50% -дан төмен, если СРС не соответствует теме, тема не раскрыта. Выводы не сделаны. Иллюстраций нет. Не выполнил.

**ӘДЕБИЕТ:**

1. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология. Под.редакцией Берлина А.А. – СПб., Изд-во «Профессия», 2008. – 560с.
2. С.В. Власов, Л.Б. Кандырин, В.Н. Кулезнев и др. Основы технологии переработки пластмасс. – М.: Мир, 2006. – 600 С.
3. Принципы создания композиционных полимерных материалов/*А.А.*. Берлин, С. А. Вольфсон, В. Г. Ошмян, Н. С. Ениколопов. — М.: Химия, 1990. — 240 с.
4. Барашнов Н.Н. Полимерные композиты: получение, свойства, применение.— М.: Наука, 1984.—128 с.
5. Липатов Ю.С. Физико-химические основы наполнения полимеров.-М.:Химия.-1991.
6. Дж. Мэнсон, Л. Сперлинг. Полимерные смеси и композиты.-М.:Химия.-1979.-440с.

М.Ричардсон. Промышленные полимерные композиционные материалы.-М.:Химия.-1980.-472с.