

**Конспект по Химия и опазване на околната среда,
самостоятелна форма на обучение, профилирана подготовка,
Избираем модул „Органични вещества” - 12 клас**

I. Принципи и технологии за производство на енергия от биомаса:

1. Енергийна криза и околна среда.
2. Производство на енергия от биомаса.
3. Биомаса.
4. Технологии за производство на енергия от биомаса.
5. Органичните вещества като суровини за производство на биогаз.
6. Агрохимична характеристика на органични торове.
7. Агроекологична характеристика на органични торове, получени в моделни ферми.
8. Оценка на органичните торове като енергийна суровина в зависимост от начина на съхранение.
9. Съдържание на органични вещества в утайки от пречистване на отпадъчни води.
10. Оценка на утайките от ПСОВ по критерии на екологичната биоенергетика.
11. Нови критерии за преценка на екологичния риск от органични торове и утайки от пречиствателните станции и прилагане на технологии за неговото ограничаване.
12. Алгоритъм за третиране на утайки.

II. Биотехнологии за анаеробно разграждане на биомаса:

1. Проучвания за оптимизиране на биотехнологии за анаеробно разграждане на биомаса
2. Биохимия на процеса анаеробно разграждане.
3. Фактори, влияещи върху анаеробното разграждане и производството на биогаз.
4. Изисквания към инсталациите за анаеробно разграждане.
5. Технологични параметри.
6. Екологична характеристика на продуктите от АР: биогаз и биошлам.
7. Лабораторни ферментори.
8. Повишаване на ефективността на АР посредством субстрати, включващи растителна биомаса.
9. Суровини за добив на биогаз.

10. Технология за производство на биогаз.
11. Интегриране на две биотехнологии (млечнокисела ферментация и АР).
12. Екологични принципи при изграждане на промишлени биогазови инсталации.
13. Видове изходни суровини. Оползотворяване на вторичната биомаса

III. Оптимизиране на технологии за анаеробно разграждане на биоразградими битови отпадъци:

1. ВТА-process за производство на биогаз и биошлам.
2. Технология „Оксалор“.
3. Технология за производство на газово гориво в депо за битови отпадъци „Суходол“.
4. Екологична оценка.
5. Принципи и технологии за производство на енергия от биомаса.