

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Производство гелия»
для направления подготовки 18.03.01 Химическая технология,
направленность (профиль) образовательной программы – Химическая техноло-
гия природных энергоносителей и углеродных материалов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний о состоянии и перспективах развития газоперерабатывающей промышленности России, характеристиках процессов подготовки природных углеводородных газов к выделению гелия, технологиях производства гелия и областях его применения.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с областями применения о гелия;
- изучить основные технологические процессы, позволяющие получать гелий;
- изучить объемы запасов и потребления гелия в мире и в России.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1);
- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: состояние и перспективы развития газовой промышленности в России; характеристики и процессы переработки природных углеводородных газов; методы разделения и переработки газов (ПК-1, ПК-18).

2) Уметь: выбирать оптимальные способы получения сырья и метод получения гелия в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-1, ПК-18).

3) Владеть: представлением о современном уровне развития процессов разделения и переработки углеводородных газов, особенностях выделения из газов гелия, сжижения его и транспортировки, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и областях применения (ПК-1, ПК-18).

3. Содержание дисциплины

Методы выделения гелия из природных газов и его применение. Методы получения гелиевого концентрата. Технологии и оборудование для тонкой очистки гелия. Ожижение и транспортировка гелия. Перспективы развития гелиевой отрасли в России.