

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ "ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ"

18.03.02. "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической  
технологии, нефтехимии и биотехнологии  
1 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

освоения дисциплины "Введение в специальность" являются изучение основных технологий крупнотоннажного производства изделий из полимерных материалов, вяжущих, стекла и керамики, которые определяют последующую специализацию выпускника и формируют содержание учебного плана подготовки бакалавра по направлению 18.03.02. "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"; профилю подготовки «Рациональное использование сырьевых и энергетических ресурсов»

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина "Введение в специальность" относится к вариативной части обязательных дисциплин учебного плана. Для освоения данной дисциплины необходимо знание общей и неорганической химии, инженерной графики.

Дисциплина "Введение в специальность" предшествует изучению курсов общей химической технологии, процессов и аппаратов химической технологии, технологии переработки пластмасс, оборудованию заводов по переработке пластмасс, физики и химии полимеров, теоретические основы переработки пластмасс, проектирование производств, промышленная экология, утилизация и рекуперация отходов

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1) Знать:**

- основные этапы истории технологического развития общества (ОК-2);

**2) Уметь:**

- анализировать закономерности технологического развития общества (ОК-2);

**3) Владеть:**

способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3)

(ОК-2) способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

(ОПК-3) способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### *Теоретический курс.*

1. Краткий обзор развития химической технологии
2. Свойства и применение полимерных материалов.
3. Производство полиэтилена.

4. Технология и оборудование производства полимерных труб
5. Литье под давлением
6. Производство гранулированных композитов полимеров
7. Технология получения керамики из глинистых материалов
8. Стекло и технология производства изделий
9. Технология вяжущих веществ

### *Практические занятия*

1. Понятие о химической технологии. Организационные формы химической технологии Технологии начала 20 в. Химические технологии с середины 20в до 2015 г.
2. Понятие полимеров, их состав. Классификация полимеров. Особые свойства ПМ. Недостатки полимеров. Методы переработки ПМ в изделия Сырье для производства полимеров. Потребители ПМ
3. Труба, сырье для их производства. Процесс производства труб. Экструдеры
4. Метод литья под давлением. Основное оборудование для производства изделий методом литья под давлением
5. Понятие "массы и шихты" в технологии керамики. Измельчение материалов. Приготовление формовочной массы. Приготовление пресс-порошков.
6. Стекло, свойства. Элементарные стекла. Оксидные стекла: силикатные боратные, фосфатные
7. Сырьевые материалы для приготовления шихты. Подготовка сырьевых материалов и приготовление шихты. Варка стекла. Формование изделий из стекломассы
8. Портландцемент. Регулирование сроков схватывания цемента. Известняк. Четыре основных минерала, образующихся при обжиге известняка с глиной. Особые требования к клинкеру. Виды портландцементов в зависимости от минералогического состава клинкера. Требования к сырью для производства портландцемента
9. Технологический процесс производства портландцемента. Технологическая схема производства портландцемента по мокрому способу. Шаровая многокамерная мельница. Вращающаяся печь размером 5х 185 м.

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: профессор кафедры ХТ



Христофоров А.И.

Заведующий кафедрой ХТ

Панов Ю.Т.

Председатель

учебно-методической комиссии направления 18.03.02



Панов Ю.Т.

Директор института \_\_\_\_\_



С.Н. Авдеев

Дата: 02.04.15.