

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра "Технология и оборудование химических,  
нефтегазовых и пищевых производств "

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

### **Б.1.3.16.1 «Инновационные материалы для химических и нефтегазовых производств»**

**Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**

**Профиль 4 «Материаловедение, экспертиза материалов и управление качеством»**

**Квалификация выпускника: БАКАЛАВР**

форма обучения – очная  
курс – 4  
семестр – 7  
зачетных единиц – 4  
всего часов – 144  
в том числе:  
лекции – 16  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – 32  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 96  
экзамен – 7 семестр  
зачет – нет  
РГР – нет  
курсовая работа – 7 семестр  
курсовой проект – нет  
контрольная работа – нет

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины Б.1.3.16.1 «Иновационные материалы для химических и нефтегазовых производств» является изучение бакалаврами основных типов современных конструкционных материалов для обеспечения надёжности и долговечности оборудования для заданных условий эксплуатации в химическом и нефтехимическом производстве.

**Задачи** изучения дисциплины состоят:

- в освоении структуры, физико-химических и механических свойств конструкционных материалов;
- в освоении влияния производственной среды, режимов эксплуатации оборудования на свойства конструкционных материалов и надёжность эксплуатации;
- в освоении методов защиты конструкционных материалов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б.1.3.16.1 «Иновационные материалы для химических и нефтегазовых производств» относится к дисциплинам по выбору ООП ВО.

Для ее освоения необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров, предшествующих указанной дисциплине: Б.1.1.7 «Химия», Б.1.1.13 «Материаловедение», Б.1.1.15 «Физическая химия», Б.1.2.6 «Всеобщее управление качеством», Б.1.1.17 «Метрология, стандартизация и сертификация», Б.1.2.9 «Физико–химия материалов», Б.1.3.5.1 «Основы электрохимических технологий», Б.1.3.7.2 «Материалы для защиты от коррозии»

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК - 4 - способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации;

ПК – 11 – способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экологичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** физические, химические и механические свойства конструкционных материалов, используемых в химическом и нефтехимическом производстве;

**Уметь:** применить знания по методам защиты конструкционных материалов;

**Владеть:** способностью обоснования выбора конструкционных материалов для обеспечения надежности, долговечности эксплуатации оборудования.