

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.1.3.16.2 «Перспективные композиционные материалы в химической  
и нефтегазовой промышленности»**

Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль «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.1.3.16.2 «Перспективные композиционные материалы в химической и нефтегазовой промышленности» является изучение основных типов современных конструкционных материалов для обеспечения надёжности и долговечности оборудования для заданных условий эксплуатации в химической и нефтегазовой промышленности.

**Задачами изучения дисциплины** при подготовке бакалавра, отвечающего основным профессиональным требованиям, являются изучение

- современных тенденций в области применения композиционных материалов в мировой и отечественной практике;
- физических и химических процессах, протекающих в композитах при их получении, обработке и модификации
- структуры, физико-химических и механических свойств композиционных материалов
- методов исследования структуры и свойств композиционных материалов, а также овладение навыками практического применения полученных знаний.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б.1.3.16.2 «Перспективные композиционные материалы в химической и нефтегазовой промышленности» относится к дисциплинам по выбору ООП ВО.

Для ее освоения необходимы знания по дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров, предшествующих указанной дисциплине: Б.1.1.6. «Физика», Б.1.1.7 «Химия», Б.1.1.8. «Органическая химия», Б.1.1.13 «Материаловедение», Б.1.1.14. «Технология конструкционных материалов», Б.1.1.15 «Физическая химия», Б.1.1.17 «Метрология, стандартизация и сертификация», Б.1.2.9 «Физико-химия материалов», Б.1.3.4.1. «Полимерное материаловедение», Б.1.3.5.1 «Основы электрохимических технологий», Б.1.3.7.2) «Материалы для защиты от коррозии», Б.1.3.8.1. «Экспертная оценка качества материалов», Б.1.3.9.2. «Технология полимерных материалов» Б.1.3.15.1 «Моделирование материалов и процессов».

## 2. 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 композиционных материалов, используемых в химическом и нефтегазовом производстве;

**Уметь:** 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.

**Владеть:** знаниями о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации.