Энгельсский технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

 «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

Б.1.2.7 «Современные технологии функциональных материалов»

направления подготовки

\_\_\_\_22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов"

Профиль «Материаловедение, экспертиза материалов и управление качеством»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 8

зачетных единиц – 5

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 22

коллоквиумы – нет

практические занятия – 44

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 114

зачет – нет

экзамен – 8 семестр

курсовая работа – нет

курсовой проект – 8 семестр



 Энгельс 2023

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель преподавания дисциплины –** изучение студентами перспектив развития функциональных материалов и современных тенденций в области технологий их получения; освоение ими методологии применения перспективных методов функцио-нализации материалов, а также технологических особенностей их производства; при-обретение навыков комплексной оценки свойств функциональных материалов.

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

- изучение современных тенденций в области технологий получения функциональных материалов и их реализации в мировой и отечественной практике;

- изучение методологии применения перспективных методов функционализации материалов на российских промышленных предприятиях;

 - изучение технологических особенностей производства функциональных материалов;

- овладение навыками практического применения полученных знаний.

 **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б.1.2.7 «Современные технологии функциональных мате-риалов» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение таких дисциплин как Б.1.1.5.«Математика», Б.1.1.6. « Физика», Б.1.1.7.«Химия», Б.1.1.8. « Органическая химия», Б.1.1.9. «Экология», Б.1.1.13. «Материаловедение», Б.1.1.14. «Технология конструкционных материалов», Б.1.1.17. «Метрология, стандартизация, сертификация», Б.1.2.11. «Физико-химия материалов», Б.1.3.4.1. «Полимерное материаловедение», Б.1.3.8.1. «Экспертная оценка качества материалов», Б.1.3.9.2. «Технология полимерных материалов», Б.1.3.11.1 «Экологические проблемы в технологии материалов» Б.1.3.15.1 «Моделирование материалов и процессов».

 **3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

 ПК-9 – готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.

ПК-11 – способности применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учётом требований технологичности, экономичности, надёжности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов.

Студент должен

знать:

- технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, системы управления технологическими процессами;

- основные типы актуальных неорганических и органических материалов, принципы их выбора для заданных условий эксплуатации с учётом современных требований высокотехнологичных процессов.

уметь:

* применять усвоенные компетенции для решения производственно-технологических, научно-исследовательских и проектно-технологических задач.