Энгельсский технологический институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования

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

**Кафедра «Естественные и математические науки»**

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
по дисциплине**

**«Коллоидная химия»**

**Направление подготовки 18.03.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

**Профиль подготовки Нефтехимия**

**Квалификация выпускника: БАКАЛАВР**

форма обучения – заочная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 5

часов в неделю –

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 6

коллоквиумы – нет

практические занятия – нет

лабораторные занятия – 6

самостоятельная работа – 168

зачет – нет

экзамен – 7

РГР – нет

контрольная работа – 1

курсовой проект – нет

Энгельс 2021

1. **Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины "Коллоидная химия": изучить теоретическую основу гетерогенных процессов, в которых главное значение имеют поверхностные, межфазные явления.

Задачи изучения дисциплины:

1.1 Создать необходимую теоретическую основу для последующего изучения специальных дисциплин

* 1. Развивать у студентов логическое химическое мышление

1.3 Показать роль отечественных и зарубежных ученых в развитии этой науки

1.4 Использовать теоретические основы этого курса для разработки способов получения новых материалов с заданными свойствами, охраны окружающей среды, оптимизации технологических процессов.

* 1. Развить у студентов профессиональное химическое мышление, чтобы будущий бакалавр смог переносить общие методы научной работы в работу по специальности;

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

«Коллоидная химия» представляет собой дисциплину базовой части учебного цикла (Б.1.1.13) основной образовательной программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология».

 «Коллоидная химия» относится к группе химических дисциплин блока 1 и изучается:

* после освоения курса «Общая и неорганическая химия», дающего базовые представления об основных законах, теориях и понятиях химии, свойствах неорганических веществ;
* после освоения курса «Органическая химия», изучающего основы теории строения классов органических соединений, закономерности изменения их свойств;
* после освоения курса «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», в рамках которого приводятся сведения о методах количественного и качественного анализа веществ;
* после освоения курса «Физическая химия», изучающего основы химической термодинамики;
* вместе с изучением 2 части дисциплины «Физическая химия».

Знания, полученные обучающимися при изучении «Коллоидной химии», являются основой для последующего успешного освоения дисциплин профессионального цикла образовательной программы, таких как: ««Физико-химические основы нефтехимического синтеза», «Технология нефтехимического синтеза», «Химические реакторы», «Системы управления химико-технологическими процессами» и др.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей Федеральный Государственный образовательный стандарт:

- готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-2);

- готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18).

В результате изучения дисциплины «Коллоидная химия» базовой части учебного цикла (Б.1.1.13) основной образовательной программы бакалавриата студент должен демонстрировать следующие результаты образования.

Обучающийся должен **знать**:

- основные понятия и соотношения термодинамики поверхностных явлений, основные свойства дисперсных систем.

Студент должен **уметь**:

- проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений.

Студент должен **владеть:**

- методами измерения поверхностного натяжения, краевого угла, величины адсорбции и удельной поверхности, методами проведения дисперсионного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости.