Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

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

Энгельсский технологический институт (филиал)

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

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

### «Б.1.2.13 Процессы и аппараты химической технологии»

направления подготовки

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль «Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 5

часов в неделю – 5

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 32

практические занятия – 32

лабораторные занятия – 16

самостоятельная работа – 100

экзамен – 7 семестр

курсовая работа – 7 семестр

Энгельс 2020

**1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

Дисциплина «Процессы и аппараты химической технологии» является общеинженерной дисциплиной, формирующей у студентов знания, необходимые для изучения таких курсов, как общая и специальная химические технологии, «Управление техническими системами», «Математическое моделирование и оптимизация тепло- и массообменных процессов», «Оборудование химических и нефтехимических производств» и ряда других дисциплин, а также для решения технологических задач, связанных с разработкой и проектированием технологических схем производства различных продуктов.

Знания и умения, полученные при изучении курса «Процессы и аппараты» необходимы бакалавру техники и технологии для проведения технологических расчетов, расчета основных процессов и основных аппаратов химической технологии, а также при выполнении курсовой и дипломной работы.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами курса «Процессы и аппараты химической технологии" являются: изучение методов расчета основных процессов химической и нефтехимической технологии, методов расчета основных размеров аппаратов и ознакомление с конструктивными схемами основных аппаратов, а также формирование практических навыков решения конкретных технических задач и умения проектировать типовые технологические схемы основных химико-технологических процессов.

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

Для успешного изучения курса «Процессы и аппараты химической технологии» необходимо знание таких дисциплин как: математика, физика, термодинамика, теоретическая механика, физическая химия.

Знания курса "Процессы и аппараты химической технологии" необходимо для изучения и освоения таких дисциплин как: "Оборудование химических и нефтехимических производств", "Управление техническими системами", "Общая химическая технология" и др.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

- способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

- способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

**Студент должен знать:**

- основные гидромеханические процессы и аппараты для них;

- основные законы теплопередачи, теплообмена;

- законы массообменных процессов.

**Студент должен уметь:**

- проводить практические расчеты различных аппаратов, применяемых для проведения гидромеханических ;

- проводить расчеты теплообменников и выпарных аппаратов;

- проводить расчеты массообменных аппаратов;

- проводить практические расчеты сушилок.

**Студент должен владеть:**

- методиками теплового и материального расчета;

- методами оптимизации основных процессов;

- методами расчета и анализа режимов работы технологического оборудования и аварийных ситуаций.