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.1.2.11 Оборудование химических и нефтехимических производств»

направления подготовки

21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового производства»

форма обучения – заочная

курс – 5

семестр – 9, 10

зачетных единиц – 10

часов в неделю – 4, 12

всего часов – 360

в том числе:

лекции – 20

практические занятия – 34

лабораторные занятия – −

самостоятельная работа – 306

зачет – 9 семестр

экзамен – 10 семестр

курсовая работа – нет

курсовой проект – 10 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

02.07.2021 года,          протокол №9

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ В.Н.Целуйкин

Рабочая      программа    утверждена   на    заседании УМКН

02.07.2021 года,         протокол № 5

Председатель УМКН \_\_\_\_\_\_\_/ В.Н.Целуйкин

Энгельс 2021

**1.** **Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины **«Оборудование химических и нефтехимических производств»** состоит в завершающей подготовке специалистов для производственной, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области создания и эксплуатации технологического оборудования химических и нефтехимических производств.

Задачи изучения дисциплины:

* 1. научить студента эффективно использовать знания, полученные в естественнонаучных и общеинженерных дисциплинах для решения конкретных практических задач в области проектирования, монтажа, испытаний и эксплуатации оборудования химической промышленности;

1.2 способствовать формированию у студента обобщенных приемов исследовательской деятельности (постановка задачи, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка ее решения), научного взгляда на мир в целом;

* 1. сформировать умение проектировать и технически обслуживать химическое, нефтехимическое оборудование;

1.4 развить у студентов профессиональное инженерное мышление, чтобы будущий бакалавр смог переносить общие методы научной работы в работу по специальности;

* 1. обеспечить возможность овладения студентами совокупностью знаний и умений, соответствующих уровню бакалавра по соответствующему профилю.

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

«Оборудование химических и нефтехимических производств» представляет собой дисциплину вариативной части (Б.1.2) основной образовательной программы бакалавриата по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Для изучения курса необходимо знание следующих дисциплин:

- математика;

- физика;

- химия;

- прикладная механика;

- экология;

- инженерная графика;

- сопротивление материалов;

- механика жидкости и газа;

- материаловедение;

- метрология, стандартизация и сертификация;

- основы технологии машиностроения;

- теплотехника;

- безопасность жизнедеятельности;

- процессы и аппараты химической технологии;

- расчет и конструирование машин и аппаратов.

Усвоение этого курса необходимо для получение студентами основополагающих сведений по вопросам проектирования, изготовления и эксплуатации технологического оборудования химических и смежных с ними производств, овладение навыками работы с отраслевыми стандартами, имеющимися САПР и пакетами прикладных программ.

**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 высшего профессионального образования (ФГОС ВО):

способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);

способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8)

способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-23);

способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);

способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);

способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).

Студент должен знать:

- основные требования, предъявляемые к оборудованию для переработки нефти и газа;

- назначение, устройство, принцип действия теплообменных и выпарных аппаратов;

- назначение, устройство, принцип действия массообменного оборудования;

- назначение, устройство, принцип действия сушильных аппаратов и установок;

- назначение, устройство, принцип действия аппаратов для разделения неоднородных систем;

- назначение, устройство, принцип действия промышленных печей и реакционного оборудования.

Студент должен уметь:

- производить необходимые технологические и механические расчеты;

- составлять материальные и энергетические балансы процессов, его стадий и отдельных аппаратов;

- проектировать, конструировать, эксплуатировать и исследовать;

- решать типовые задачи по расчету материальных балансов технологических процессов;

- использовать для описания технологических процессов современную научно-техническую, справочную литературу и нормативные документы.

Студент должен владеть:

- нормативно-технической документацией для проектирования, расчетов и эксплуатации оборудования химической и нефтехимической промышленности;

- навыками оценки перспектив развития нефтеперерабатывающей, нефтехимической и газохимической отрасли;

- методами и приемами конструирования оборудования.