

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.1.1.30 «Расчет и конструирование машин и аппаратов»

направления подготовки

21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов  
нефтегазового производства»

Формы обучения: очная; очно-заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 5 з.е.

в академических часах: 180 ак.ч.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Учебная дисциплина «Расчет и конструирование машин и аппаратов» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело».

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системы научных, методологических и практических знаний, необходимых будущим бакалаврам техники и технологии для разработки нового или совершенствования действующего технологического оборудования, с учетом новых достижений науки и техники, зарубежного опыта, экологических проблем.

Задачи дисциплины направлены на:

1.1. формирование системы научных, методологических и практических знаний, необходимых будущим специалистам при изучении расчета и конструирования машин и аппаратов, для их совершенствования или создания новых;

1.2. формирование способности творческого мышления студента как будущего создателя высокоэффективного технологического оборудования;

1.3. развитие у студентов профессионального мышления, чтобы будущий бакалавр смог переносить общие методы научной работы в работу по специальности;

1.4. привитие студентам навыков в области конструирования и расчета на прочность и жесткость типовых элементов и узлов оборудования, используемого в различных отраслях химических и нефтегазовых производств;

1.5. развитие у студентов умения сочетать теорию с практикой.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Расчет и конструирование машин и аппаратов» относится к обязательной части учебного плана Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-3 Способен обеспечивать выполнение требований нормативно-технической документации, инструкций.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-4 <sub>ОПК-5</sub> Способен использовать нормативно-техническую документацию для разработки нового или совершенствования действующего технологического оборудования, используя современные информационные технологии	<p><b>знать:</b> основы методологии и общие принципы конструирования технологического оборудования;</p> <p><b>уметь:</b> выбирать конструкционный материал для изготовления отраслевого оборудования в зависимости от его технологических параметров, используя современные информационные технологии;</p> <p><b>владеть:</b> методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов (узлов) технологического оборудования химических и нефтегазовых производств, используя современные информационные технологии.</p>
ПК-3 Способен обеспечивать выполнение требований нормативно-технической документации, инструкций	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Способен обеспечивать выполнение требований нормативно-технической документации при расчете и конструировании машин и аппаратов для нефтегазовой отрасли	<p><b>знать:</b> требования нормативно-технической документации для расчета и конструирования машин и аппаратов для нефтегазовой отрасли;</p> <p><b>уметь:</b> обеспечивать требования нормативно-технической документации для изготовления отраслевого оборудования в зависимости от его технологических параметров;</p> <p><b>владеть:</b> методами расчета и конструирования технологического оборудования химических и нефтегазовых производств.</p>