

Код, специальность	7-06-0714-03 «Машины, агрегаты и процессы»
Модуль	Машины и аппараты
Дисциплина	Методология и приборное оснащение диагностического оборудования химических производств

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
1 / 1	3,0	40	80	коллоквиум, устный опрос	зачет

### Краткое содержание дисциплины

Основные положения контроля и диагностики технического состояния химического оборудования. Основные термины и определения в области контроля и технической диагностики. Разрушающие методы контроля при диагностике химического оборудования. Методы исследования строения металлов и сплавов. Методы неразрушающего контроля при диагностике химического оборудования. Физические методы неразрушающего контроля. Акустические методы неразрушающего контроля. Методы акустико-эмиссионной диагностики. Магнитные методы контроля. Капиллярные методы контроля. Радиационные методы неразрушающего контроля. Испытания оборудования на прочность и плотность. Особые случаи диагностирования оборудования. Системы диагностического мониторинга и непрерывного контроля. Вибродиагностика.

### Пререквизиты

Учебные дисциплины, усвоение которых необходимо для изучения данной учебной дисциплины: «Эксплуатация, ремонт и монтаж машин и оборудования», «Механизация технологических процессов и основы робототехники», «Теоретическая механика», «Диагностика и надежность машин», «Моделирование и оптимизация технологических процессов».

### Компетенции

*углубленная профессиональная:*

- Проводить диагностику, оценивать работоспособность технологического оборудования.

### Результаты обучения

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

*знать:*

- систему государственных требований и законов в области обеспечения единства измерений;
- основные положения законодательной и нормативной базы, регламентирующие проведение мониторинга и диагностики оборудования;
- общие принципы и особенности построения измерительных систем и аппаратуры диагностики оборудования;
- требования, предъявляемые к средствам измерения мониторинга и диагностики оборудования;
- методы и методики определения метрологических характеристик средств измерения;
- правила проведения периодических проверок средств измерения диагностики оборудования, основные типы поверочного оборудования;
- общие принципы и особенности испытаний средств измерения диагностики оборудования.;

*уметь:*

- применять современную контрольно-измерительную и испытательную аппаратуру для определения метрологических характеристик средств измерения параметров;
- использовать современные методы испытаний с целью утверждения типа средств измерения параметров;
- разрабатывать и аттестовывать методики измерений;
- оформлять протоколы измерений, отчеты по результатам проведенных проверок.

*иметь навыки:*

- работы с нормативно-правовой базой в области измерений характеристик параметров;
- работы с конструкторской и эксплуатационной документацией на контролируемое оборудование и его контрольно-измерительную аппаратуру;
- обработки экспериментальных данных при определении метрологических характеристик средств измерения и определения отклонения результатов испытаний от заявленных;
- оформления результатов испытаний и их оценки для принятия соответствующих решений;
- организации проведения периодических проверок средств измерения параметров.