

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ»**

по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов профессиональных знаний в области определения возможности и условий дальнейшей эксплуатации диагностируемого оборудования и в конечном итоге повышение промышленной и экологической безопасности – при разработке месторождений, при скважинной добыче нефти, при эксплуатации объектов по подготовке нефти, при обустройстве нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, при повышении нефтегазоотдачи пластов и производительности скважин.

Задачи освоения дисциплины: научить студентов навыкам обнаружения дефектов и несоответствий, установления причин их появления и на этой основе определению технического состояния оборудования; прогнозированию технического состояния и остаточного ресурса (определение с заданной вероятностью интервала времени, в течение которого сохранится работоспособное состояние оборудования), в процессе разработки месторождений, скважинной добыче нефти, эксплуатации объектов по подготовке нефти, эксплуатации ОПО, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов, нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы диагностики» относится к вариативной части (обязательные дисциплины) Блока 1 - дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания сущности и методов неразрушающего контроля, оценки остаточного ресурса оборудования и особенностей диагностирования нефтегазового оборудования. Данная дисциплина читается на 3-м курсе в 5-м семестре и базируется на следующих предшествующих дисциплинах: История нефтегазовой отрасли, Бурение нефтяных скважин. Насосы и компрессоры, Разработка нефтяных месторождений, Нефтепромысловая геология, Скважинная добыча нефти, Оборудование для добычи нефти, Обслуживание и ремонт скважин. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Управление продуктивностью скважин, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти., является завершающей и предшествует государственной итоговой аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК – 1	Знать:

<p>Способность решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания</p>	<p>- сущность методов неразрушающего контроля; - деградационные процессы оборудования и материалов; - особенности диагностирования типового технологического оборудования. Уметь: - применить полученные теоретические и практические навыки по диагностике на предприятиях нефтегазовой отрасли в ходе последующей работы, а так же при прохождении технологической, производственной, преддипломной практик Владеть: - навыками расчета показателей надежности нефтегазового оборудования , информационного обеспечения процесса оперативного управления надежностью в эксплуатации объектов диагностирования</p>
<p>ОПК – 4 Способность проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>Знать: - методы оценки остаточного ресурса оборудования; - особенности диагностирования типового технологического оборудования. Уметь: - применить полученные теоретические и практические навыки по диагностике на предприятиях нефтегазовой отрасли в ходе последующей работы, а так же при прохождении технологической, производственной, преддипломной практик Владеть: - навыками расчета показателей надежности нефтегазового оборудования , информационного обеспечения процесса оперативного управления надежностью в эксплуатации объектов диагностирования</p>
<p>ПК – 3 Способность осуществлять инженерное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата</p>	<p>Знать: - сущность методов неразрушающего контроля; - методы оценки остаточного ресурса оборудования; Уметь: - применить полученные теоретические и практические навыки по диагностике на предприятиях нефтегазовой отрасли в ходе последующей работы, а так же при прохождении технологической, производственной, преддипломной практик Владеть: - навыками расчета показателей надежности нефтегазового оборудования , информационного обеспечения процесса оперативного управления надежностью в эксплуатации объектов диагностирования</p>
<p>ПК – 4 Способность эксплуатировать объекты приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Знать: - сущность методов неразрушающего контроля; - деградационные процессы оборудования и материалов; - методы оценки остаточного ресурса оборудования; - особенности диагностирования типового технологического оборудования. Уметь: - применить полученные теоретические и практические навыки по диагностике на предприятиях нефтегазовой отрасли в ходе последующей работы, а так же при прохождении технологической, производственной, преддипломной практик Владеть: - навыками расчета показателей надежности нефтегазового оборудования , информационного обеспечения процесса</p>

	оперативного управления надежностью в эксплуатации объектов диагностирования
<p>ПК – 6 Способность выполнять работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса</p>	<p>Знать: - сущность методов неразрушающего контроля; - деградиационные процессы оборудования и материалов; - методы оценки остаточного ресурса оборудования; - особенности диагностирования типового технологического оборудования.</p> <p>Уметь: - применить полученные теоретические и практические навыки по диагностике на предприятиях нефтегазовой отрасли в ходе последующей работы, а так же при прохождении технологической, производственной, преддипломной практик</p> <p>Владеть: - навыками расчета показателей надежности нефтегазового оборудования , информационного обеспечения процесса оперативного управления надежностью в эксплуатации объектов диагностирования</p>

4.Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. ,(108 часов).

5.Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские и практические занятия, практические занятия в интерактивной форме, самостоятельная работа студентов.

6.Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:
- итоговый контроль в форме зачета в 5-м семестре