

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
 Должность: и.о. ректора  
 Дата подписания: 20.05.2024 11:32:25  
 Уникальный программный ключ:  
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
**Термодинамика и теплопередача**  
 основной профессиональной образовательной программы  
 по направлению подготовки **21.03.01. Нефтегазовое дело**

**Направленность (профиль):**

- «Бурение нефтяных и газовых скважин»,
- «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем»,
- «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ»,
- «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»,
- «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства»

**1. Цели изучения дисциплины:**

- ознакомить обучающегося с фундаментальными законами термодинамики (первое и второе начало, теории циклов), с основными формами распространения теплоты в пространстве, с процессами и оборудованием, используемыми при разработке и эксплуатации сложных теплотехнических систем в нефтегазовой отрасли, их ремонте и модернизации;
- предоставить обучающемуся достаточные знания законов, понятий, характеристик теплообмена, дать возможность овладеть методиками аналитического, численного, инженерного расчета и экспериментальных исследований по дисциплине, дать представление о современных контрольно-измерительных приборах;
- изучить основные закономерности процессов взаимопревращений теплоты и работы, свойств идеальных и реальных рабочих тел и теплоносителей, циклов теплосиловых установок и холодильных машин.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Термодинамика и теплопередача» относится к дисциплинам блока Б1 обязательной части учебного плана.

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.2.</b> Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: (З1) методы системного анализа
		Уметь: (У1) уметь применять системный подход для решения поставленных задач
		Владеть: (В1) владеть методикой системного подхода для решения поставленных задач
	<b>УК-1.3.</b> Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З2): практические последствия возможных решений задач Уметь (У2): определять практические последствия возможных решений задач Владеть (В2): методами оценивания практических последствий возможных решений задач
<b>ОПК-4.</b> Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	<b>ОПК-4.3.</b> Выбирает технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве.	Знать: (З3) технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве
		Уметь: (У3) обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы
		Владеть: (В3) техникой экспериментирования с использованием пакетов программ
<b>ОПК-5.</b> Способен понимать принципы	<b>ОПК-5.3.</b> Применяет прикладное программное	Знать: (З4) знать пакеты компьютерных программ, программы для решения несложных инженерных расчетов

<p>работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>обеспечение для разработки и оформления технической документации и проведения инженерных расчетов.</p>	<p>Уметь: (У4) уметь воспринимать информацию, самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее</p> <p>Владеть: (В4) владеть методами сбора, обработки и интерпретации полученной информации, используя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства, методами защиты, хранения и подачи информации</p>
<p><b>ОПК-6.</b> Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>	<p><b>ОПК-6.1.</b> Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.</p>	<p>Знать: (З5): объекты и процессы профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: (У5) описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: (В5): Навыками использования профессиональной терминологии об объектах и процессах профессиональной деятельности</p>
	<p><b>ОПК-6.2.</b> Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: (З6) основные методы и методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: (У6) принимать обоснованные решения в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: (В6) методами решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p><b>ОПК-6.5.</b> Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать: (З7) информационно- коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности</p>
		<p>Уметь: (У7) Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>
		<p>Владеть: (В7) навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности</p>

**4. Общая трудоемкость дисциплины**  
составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: зачет - 4 семестр