

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 09.04.2024 15:23:59
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины Физика

**основной профессиональной образовательной программы
 по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление**

Направленность (профиль) Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса

1. Цели изучения дисциплины: создание у обучающихся основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях, в которых они специализируются.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 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
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать (З1): выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников в соответствии с требованиями и условиями задачи	Уметь (У1): осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
		Владеть (В1): навыками как осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
		Знать (З2): как систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
	УК-1.3. Использует методик системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З3): методику системного подхода при решении поставленных задач
		Уметь (У3): использовать методики системного подхода при решении поставленных задач
		Владеть (В3) навыками использовать методики системного подхода при решении поставленных задач

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 6FA44C50384686A8E75B5E2775319BC
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Знать (З4): анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		Уметь (У4): проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		Владеть (В4): навыками проводить анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З5): как выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь (У5): выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть (В5): навыками выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Знать:(З6) современное законодательство в области своей профессиональной деятельности
		Уметь:(У6) выбирать и применять оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм .
		Владеть: (В6) навыками работы с нормативно-правовой документацией в своей профессиональной деятельности
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Применяет положения, законы и методы в области естественных наук и математики	Знать: (З7) основные физические явления и процессы, их место в сфере системного анализа и управления на производственных объектах топливно - энергетического комплекса, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, методы и средства технических измерений
		Уметь: (У7) определять характеристики физических явлений и процессов на основе теоретического (экспериментального) исследования, обрабатывать и представлять полученные данные эксперимента с учетом специфики методов и средств технических измерений на производственных объектах топливно-энергетического комплекса, применять математическое описание физических явлений
		Владеть: (В7) практическими навыками и средствами определения характеристик физических явлений и процессов на основе теоретического (экспериментального) исследования и обработки результатов эксперимента
	ОПК-1.2. Использует законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Знать: (З8) фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, основные физические явления и их место в инженерной практике
		Уметь:(У8) использовать математическое описание физических явлений и выполнять необходимые преобразования для описания простейших механических, электромагнитных и оптических устройств и систем управления.
		Владеть: (В8) навыками постановки и выполнения физического эксперимента и обработки его результатов.
	ОПК-1.3 Демонстрирует навыки анализа задач профессиональной деятельности на	Знать:(З9) фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки
		Уметь:(У9) использовать различные методики измерений и обработки экспериментальных данных;

	основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Владеть: (B9) навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Применяет профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	Знать : (310) основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
		Уметь: (Y10) использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем
		Владеть: (B10) навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной технической лаборатории; навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента; навыками использования методов физического моделирования в инженерной практике
	ОПК-2.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Знать:(311) физические основы функционирования современной аппаратуры.
		Уметь:(Y11)применять физические законы при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: (B11) навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-8. Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного анализа, теории управления и теории знаний	ОПК-8.1. Применяет основные принципы математического моделирования; основные понятия и методы, необходимые для научной работы по выбранной тематике	Знать : (312) основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение этих законов в важнейших практических приложениях к процессам, протекающим в природе
		Уметь: (Y12) применять методы физического эксперимента в научной работе
		Владеть: (B12) навыками моделирования физического эксперимента в научной работе
	ОПК- 8.2 Применяет пакеты прикладных программ, относящиеся к профессиональной сфере; профессиональную терминологию, корректное использование методов математического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	Знать:(313) необходимую терминологию базовых физических законов, применяемых в профессиональной деятельности.
		Уметь:(Y13) применять методы моделирования и обработки результатов физического эксперимента при решении теоретических и прикладных задач
		Владеть: (B13) методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	ОПК-8.3. Использует математические	Знать:(314) методы физико-математического анализа результатов, получаемых при решении конкретных задач

	алгоритмы и реализовывает их с помощью языков программирования; применяет методы математического моделирования к решению конкретных задач	Уметь: (У14) принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов физики
		Владеть: (В14) навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения конкретных естественнонаучных задач

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

5. Форма промежуточной аттестации

заочная форма обучения: зачёт - 2,3 семестр, экзамен - 4семестр

И.О. Заведующего кафедрой ФМД_____ **К.Р. Муратов**