

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Физика**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки**  
**21.03.01 Нефтегазовое дело**

**Профиль. Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем**

**1. Цели изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи; создание универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин; заложение фундамента последующего обучения в магистратуре и аспирантуре.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
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 также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: 31 актуальные российские и зарубежные источники учебной и научной информации по дисциплине
		Уметь: У1 выбирать актуальные российские и зарубежные источники учебной и научной информации по дисциплине
		Владеть: В1 навыками сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи
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: 32 методы анализа и синтеза исходной информации для декомбинации поставленных целей и задач
		Уметь: У2 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения
		Владеть: В2 методикой анализа и синтеза исходной информации, для определения оптимальных способов решения декомбинированных целей и задач
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: 33 типичные пути и способы решения стандартных и нестандартных ситуаций и задач
		Уметь: У3 выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: В3 методикой поиска способов решений стандартных и нестандартных ситуаций и задач
ОПК-1		Знать: 34 основные физические явления и процессы, фундаментальные понятия,

Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК.Я-1.1. Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	законы и теории классической и современной физики
		Уметь: У4 применять законы физики для решения типовых задач и обработки экспериментальных задач
		Владеть: В4 основными законами физики и принципами их применения при решении задач
	ОПК-1.1. Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	Знать: 35 базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: У5 выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности
		Владеть: В5 навыками работы с лабораторным оборудованием, проведения экспериментального и научного исследования, методами анализа полученных данных и составлением отчета о проделанной работе
	ОПК-1.4. Выбирает базовые физические законы для решения задач профессиональной деятельности	Знать: 36 характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности
		Уметь: У6 определять характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
		Владеть: В6 практическими навыками и средствами определения характеристики физических явлений и процессов, протекающих на объектах нефтегазовой отрасли, на основе теоретического (экспериментального) исследования
	ОПК-1.6. Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Знать: 37 методы линейной алгебры и математического анализа
		Уметь: У7 решать уравнения; описывающие основные физические процессы; с применением методов линейной алгебры и математического анализа
		Владеть: В7 методикой решения уравнений; описывающих основные физические процессы; с применением методов линейной алгебры и математического анализа
	ОПК-1.7. Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные	Знать: 38 основные вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных

	вероятностно-статическими методами	Уметь: У8 проводить обработку расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
		Владеть: В8 методикой обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

**5. Форма промежуточной аттестации**

очная форма обучения: зачет – 2, 3 семестры, экзамен – 4 семестр.