

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Физика

#### основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

#### Профиль:

Бурение нефтяных и газовых скважин;

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти;

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

#### 1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является создание универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывание фундамента последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Она даёт цельное представление о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

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

Дисциплина «Физика» относится к 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
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> основные физические явления и процессы, протекающие на объектах нефтегазовой отрасли (31)
		<i>Уметь:</i> выявлять и классифицировать физические явления и процессы, протекающие на объектах нефтегазовой отрасли (У1)
		<i>Владеть:</i> навыками проведения классификации физических явлений и процессов, протекающих на объектах нефтегазовой отрасли (В1)
	ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	<i>Знать:</i> основные характеристики физических явлений и процессов, протекающих на объектах нефтегазовой отрасли (32)
		<i>Уметь:</i> определять характеристики физических явлений и процессов, протекающих на объектах нефтегазовой отрасли, на основе теоретического (экспериментального) исследования (У2)
		<i>Владеть:</i> практическими навыками и средствами определения характеристики физических явлений и процессов, протекающих на объектах нефтегазовой отрасли, на основе теоретического (экспериментального) исследования (В2)
	ОПК-1.5 Выбор базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> основные физические явления, законы и теории классической и современной физики (33)
		<i>Уметь:</i> применять физические законы для решения практических задач в области нефтегазового дела (У3)
		<i>Владеть:</i> практическими навыками и средствами поиска методов решения практических задач в области нефтегазового дела (В3)
	ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением	<i>Знать:</i> методы линейной алгебры и математического анализа для решения уравнений, описывающих основные физические процессы (34)

	методов линейной алгебры и математического анализа	<i>Уметь:</i> применять методы линейной алгебры и математического анализа для решения уравнений, описывающих основные физические процессы (У4)
		<i>Владеть:</i> методами линейной алгебры и математического анализа для решения уравнений, описывающих основные физические процессы (В4)
ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами		<i>Знать:</i> теорию вероятности и статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных (35)
		<i>Уметь:</i> применять вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных (У5)
		<i>Владеть:</i> практическими навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами (В5)
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	<i>Знать:</i> методы метрологических характеристик средства измерения (испытания) (36)
		<i>Уметь:</i> применять методы метрологических характеристик средства измерения (испытания) (У6)
		<i>Владеть:</i> навыками оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) (В6)
	ОПК-4.2. Оценка погрешности измерения, проведения проверки и калибровки средства измерения	<i>Знать:</i> способы оценки погрешности измерения, проведения проверки и калибровки средства измерения (37)
		<i>Уметь:</i> применять способы оценки погрешности измерения, проведения проверки и калибровки средства измерения (У7)
		<i>Владеть:</i> навыками оценки погрешности измерения, проведения проверки и калибровки средства измерения (В7)
	ОПК-4.3 Выбор технологии проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве	<i>Знать:</i> основные методы измерений и испытаний для решения практических задач (38)
		<i>Уметь:</i> проводить экспериментальные исследования в области нефтегазового дела, обрабатывать результаты исследования и делать выводы на основе результатов исследования (У8)
		<i>Владеть:</i> навыками проведения экспериментальных исследований в области нефтегазового дела и способами обработки и представления результатов исследования (В8)

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

**5. Форма промежуточной аттестации**

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

очно-заочная форма обучения: зачет – 2,3 семестр, экзамен – 4 семестр.

**Рабочую программу разработал** П.М. Косьянов, профессор кафедры ГЭЕНД (НВ), д-р физ.-мат. наук, доцент

**Заведующий кафедрой ГЭЕНД (НВ)**



**А.Ф. Валиева**

**Согласовано:**

**Заведующий кафедрой НД (НВ)**



**С.В. Колесник**