

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ  
основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело**

**Направленность (профиль) «Бурение нефтяных и газовых скважин»**

**1. Цели изучения дисциплины:** изучение природы и свойств машиностроительных конструкционных материалов (МКМ), методов изменения этих свойств с целью улучшения эксплуатационных характеристик изделий, используемых в технике, а также изучение современных и новых способов получения, обработки и переработки металлических и неметаллических материалов.

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

Дисциплина 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
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	<b>Знать:</b> З1 актуальные российские и зарубежные источники информации применительно к материаловедению и технологии конструкционных материалов
		<b>Уметь:</b> У1 осознанно самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию о материалах и технологиях
		<b>Владеть:</b> В1 приемами выбора, поиска, сбора, сопоставительного анализа и обработки информации российских и зарубежных источников для решения задач о материалах и технологиях применяемых в нефтегазовой отрасли
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.	ОПК-1.1.Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> З2 физические и математические методы моделирования структуры и свойств материалов и технологические процессы изготовления материалов с заданными механическими и эксплуатационными свойствами
		<b>Уметь:</b> У2 использовать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов
		<b>Владеть:</b> В2 методикой использования принципиальных особенностей моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов
ОПК 5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ОПК-5.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> З3 основные средства поиска, анализа и отбора, организации, преобразования, сохранения и передачи информации
		<b>Уметь:</b> У3 прогнозировать на основе информационного поиска конкретную способность материалов

профессиональной деятельности		<b>Владеть:</b> В3 аппаратно-программными средствами испытания опытных образцов материалов
ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии	ОПК-6.2 Выбирает методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> 34 профессиональную терминологию
		<b>Уметь:</b> У4 выбирать метод или методики решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-6.4 Выбирает материалы для технического объекта исходя из требований безопасности и эффективности	<b>Владеть:</b> В4 методами оценки риска и управления качеством проведения материаловедческих исследований структурного анализа с использованием современных экспериментальных методик
		<b>Знать:</b> 35 основы материаловедения и технологию конструкционных материалов
		<b>Уметь:</b> У5 оценивать и прогнозировать поведение материала при строительстве и эксплуатации скважин и причины отказов оборудования под воздействием на них различных эксплуатационных факторов Крайнего Севера и с учетом требований безопасности
		<b>Владеть:</b> В5 навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения

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

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: экзамен – 2 семестр.