

**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 дисциплинам 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	Знать: З1 актуальные российские и зарубежные источники информации применительно к материаловедению и технологии конструкционных материалов
		Уметь: У1 осознанно самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения задач информацию о материалах и технологиях
		Владеть: В1 владеть 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 общеинженерные знания.	ОПК-1.1.Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Знать: З2 физические и математические методы моделирования структуры и свойств материалов и технологические процессы изготовления материалов с заданными механическими и эксплуатационными свойствами
		Уметь: У2 использовать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов
		Владеть: 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 профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	Знать: З3 основные средства поиска, анализа и отбора, организации, преобразования, сохранения и передачи информации
		Уметь: У3 прогнозировать на основе информационного поиска конкретную способность материалов
		Владеть: 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 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Знать: 34 профессиональную терминологию
		Уметь: У4 выбирать метод или методики решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-6.4 Выбор материалов для технического объекта исходя из требований безопасности и эффективности	Владеть: В4 методами оценки риска и управления качеством проведения материаловедческих исследований структурного анализа с использованием современных экспериментальных методик
		Знать: 35 основы материаловедения и технологию конструкционных материалов
		Уметь: 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
		Владеть: 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
очно-заочная форма обучения: экзамен – 4 семестр.

Заведующий кафедрой



С.В. Колесник