

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Материаловедение. Технология конструкционных материалов**  
**основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки**  
**21.03.01 Нефтегазовое дело**

**Направленность:** Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

**1. Цели изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» является 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 «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» относится к обязательной части.

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

4.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты 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 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 общетехнические знания.	ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих 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: В2</b> 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	<b>Знать: З3</b> основные средства поиска, анализа и отбора, организации, преобразования, сохранения и передачи информации
		<b>Уметь: У3</b> прогнозировать на основе информационного поиска конкретную способность материалов
		<b>Владеть: В3</b> 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	<b>Знать: З4:</b> профессиональную терминологию
		<b>Уметь: У1:</b> выбирать метод или методики решения задачи профессиональной деятельности
		<b>Владеть: В4:</b> методами оценки риска и управления качеством проведения материаловедческих исследований структурного анализа с использованием современных экспериментальных методик
	ОПК-6.4 Выбор материалов для технического объекта исходя из требований безопасности и эффективности	<b>Знать: З5:</b> основы материаловедения и технологию конструкционных материалов
		<b>Уметь: У5:</b> 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: В5:</b> навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения

5. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

6. **Форма промежуточной аттестации** очно-заочная форма обучения: экзамен – 4 семестр.

Рабочую программу разработал старший преподаватель Бабюк Г.Ф.

Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_  С.В. Колесник