

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 16:17:07  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90326cc865c3b808519a255807400d1

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Композиционные материалы»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки  
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

**Направленность (профиль):** Экспертиза и контроль материалов промышленных объектов

### 1. Цели изучения дисциплины

Изучить основные представления о строении композиционных материалов, их свойствах и применении для деталей машин и механизмов, критерии использования с учетом условий эксплуатации.

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

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание фундаментальных явлений, процессов, законов, понятий, определений и формул естественно-научных дисциплин; основ технологических процессов получения, обработки и переработки материалов; физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них многочисленных технологических и эксплуатационных факторов;

- умения распознавать фундаментальные явления, процессы и законы; определить состав, строение и свойства материалов, установить зависимость между составом, строением и основными свойствами материалов;

- владение навыками решения задач с применением математического анализа и статистических методов обработки экспериментальных данных; методами изучения состава, структуры и свойств материалов и практическими навыками их применения; навыками выбора материалов с учетом конкретных условий работы деталей, конструкций, машин и агрегатов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Технология конструкционных материалов, Материаловедение и служит основой для освоения дисциплин, Формирование и совершенствование свойств материалов и технологий, Методология выбора материалов и технологических процессов, Принципы выбора материалов и технологий.

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

| Код и наименование компетенции                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>                 | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-1.<br>Способен разрабатывать типовые технологические процессы в области материаловедения | ПКС-1.1.<br>Осуществляет рациональный выбор металлических и неметаллических материалов, | Знать: З1<br>номенклатуру композиционных материалов                                                       |
|                                                                                              | оптимизирует их расхождение на основе анализа заданных условий эксплуатации             | Уметь: У1<br>выбирать композиционные материалы на основе условий эксплуатации материалов                  |
|                                                                                              | материалов, оценки их                                                                   | Владеть: В1<br>методами оптимизации условий эксплуатации материалов, оценкой их надежности, экономичности |

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F  
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна  
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| и технологии материалов | надежности, экономичности                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
|                         | ПКС-1.2.<br>Анализирует технологии производства материалов и разрабатывает рекомендации по составу, структурному состоянию и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их эксплуатационных свойств | Знать: З2<br>технологии производства композиционных материалов                                                                                       |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | Уметь: У2<br>разрабатывать рекомендации по составу, структурному состоянию и способам обработки конструкционных композиционных материалов            |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеть: В2<br>методами повышения эксплуатационных свойств композиционных материалов на основе изменения структурного состояния и способов обработки |

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

**5. Форма промежуточной аттестации**  
очная форма обучения: экзамен - 6 семестр.  
заочная форма обучения: не реализуется.  
очно-заочная форма обучения: не реализуется.

## Лист согласования

Внутренний документ "Композиционные материалы\_2023\_22.03.01\_КМОб"

Документ подготовил: Егорова Дарья Сергеевна

Документ подписал: Плеханов Владимир Иванович

| Серийный номер ЭП | Должность                                                                              | ФИО                        | ИО                           | Результат   | Дата | Комментарий |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------|------|-------------|
|                   | Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание доцент (базовый уровень) | Плеханов Владимир Иванович |                              | Согласовано |      |             |
|                   | Ведущий специалист                                                                     |                            | Кубасова Светлана Викторовна | Согласовано |      |             |