Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.10.2026 11:15:30
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины** "*Б1.О.05 Новые конструкционные материалы*"

**направления подготовки бакалавров** "*15.04.02 Технологические машины и оборудование*"

**профиль подготовки** "*Машины и аппараты пищевых производств*"

**программа подготовки** "*Магистр*"

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения магистрантами дисциплины «Новые конструкционные материалы» - является вооружить студентов, обучающихся в магистратуре систематизированными знаниями в области новых конструкционных материалов. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи:**

¨ Дать теоретические основы материаловедения;

¨ Ознакомить с основными свойствами материалов и взаимосвязи строения материалов с их свойствами;

¨ Ознакомить с методами получения и обработки материалов, применяемых в современном строительстве;

¨ Ознакомить с методиками оптимального выбора марок и сортаментов конструкционных материалов;

¨ Сформировать навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в инженерной деятельности.

## Основные блоки и темы дисциплины

| Раздел дисциплины |
|---|
| Современные металлические сплавы |
| Металлы и сплавы с особыми свойствами |
| Керамические материалы |
| Композиционные материалы |
| Методы получения объемных нано-структурных металлов и сплавов |
| Металлические покрытия |
| Неметаллические покрытия |
| методы нанесения покрытий |
| экзамен |

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Новые конструкционные материалы» относится к обязательным дисциплинам базовой части профессионального цикла ООП подготовки магистров

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ООП: - «Высшая математика» - «Физика» - «Современные методы анализа». Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ООП: - «Теория и практика создания машин и аппаратов пищевых производств»; - « Надежность сложных систем»; - « Перспективные технические решения для оборудования пищевых производств».

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

| |
|---|
| **ОПК-4**: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин |

| | | |
|---|---|---|
| **ОПК-4.1 Осуществляет поиск и анализирует в соответствии с требованиям нормативные документы** | | |
| структуру изложения методических и нормативных материалов, порядок оформления и утверждения технических документов | анализировать техническую литературу и выделять основные положения для разработки методических и нормативных материалов | навыками организации мероприятий по реализации разрабатываемых проектов и программ |
| **ОПК-4**: Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин | | |
| **ОПК-4.2 Осуществляет разработку нормативных технических проектных документов, направленных на создание новых деталей и узлов машин, и оборудования при реализации технологического процесса** | | |
| нормативные документы на создание узлов и деталей машин, применяющихся на предприятиях пищевой промышленности | разрабатывать требования к созданию методических и нормативных документов на узлы и детали машин, применяющихся на предприятиях пищевой промышленности | навыками разработки нормативных документов при реализации разработанных проектов и программ |
| **ОПК-7**: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | | |
| **ОПК-7.1 Предлагает экологичные варианты использования сырьевых и энергетических ресурсов в пищевом машиностроении** | | |
| методы выбора оптимальных решений | выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости | навыками выбора оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства |
| **ОПК-7**: Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | | |
| **ОПК-7.2 Разрабатывает безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в пищевом машиностроении** | | |
| экологические требования и правила безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов | навыками разработки экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов на предприятиях пищевой промышленности |

Дисциплина "Новые конструкционные материалы" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 180 часа, 5 зачетные еденицы.

**Вид промежуточной аттестации**: Экзамен.

| | | |
|---|---|---|
| Разработчик: | Подписано простой ЭП 22.06.2025 | Хадыкина Елена Александровна |
| Зав. кафедрой: | Подписано простой ЭП 22.06.2025 | Меретуков Заур Айдамирович |
| Зав. выпускающей кафедрой: | Подписано простой ЭП 22.06.2025 | Сиюхов Хазрет Русланович |