

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Байханов Ибрагим Баурдинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.07.2025 17:46:46  
Уникальный программный ключ:  
442c337cd125e1d014f63698-9d813e502697764

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ): «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ»**

**1. Цель освоения дисциплины (модуля):** сформировать у студентов систему фундаментальных знаний, необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи: изучить современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;

- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности;
- приобрести навыки выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств;
- овладеть методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.07.02.02 «Материаловедение и новые материалы» относится к обязательным дисциплинам модуля «Предметный модуль» образовательной программы 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Технологическое образование» и «Образовательная робототехника», 2023 год набора. Дисциплина изучается в 1 семестре. Для изучения дисциплины требуется: знания дисциплин «Химия», «Физика», «Технология», полученные в общеобразовательной школе.

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ППК-1, ППК-2.

(ППК-1) Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности

(ППК-2) Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

#### **Знать:**

- понятие, структуру и последовательность осуществления традиционных, современных и перспективных технологических процессов;
- инструменты оборудование и технологии, применяемые для обработки различных материалов в соответствии с их свойствами на различных этапах технологического процесса изготовления объектов труда;
- виды проектов, содержание этапов проектирования, методы проектирования и конструирования;
- методы поиска и анализа информации об объектах проектирования;
- требования к выполнению технических чертежей и разработки конструкторской документации;
- возможности использования цифровых инструментов и программных сервисов в проектной деятельности

#### **Уметь:**

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

- пользоваться технической и технологической документацией для организации и осуществления технологических процессов изготовления объектов труда;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- выбирать инструменты и оборудование для обработки материалов и пищевых продуктов, осуществлять доступными средствами контроль качества;
- выполнять художественное оформление изделий;
- осуществлять поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской документации;
- выполнять и читать технические чертежи, разрабатывать конструкторскую документацию;
- использовать цифровые инструменты и программные сервисы на разных этапах проектной деятельности

**Владеть:**

- навыками планирования технологического процесса изготовления объектов труда;
- навыками осуществления механической и тепловой обработки материалов и пищевых продуктов;
- применения и эксплуатации учебного оборудования, инструментов и приспособлений при осуществлении технологических процессов, направленных на получение объектов труда с учетом свойств материалов;
- навыками выполнения и оформления чертежей и текстовых документов в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД;
- визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетные единицы (216 часов)**

**5. Основные разделы дисциплины (модуля):**

**1 семестр**

Раздел 1. Физико- химические закономерности формирования структуры материала

Раздел 2. Новые материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении

Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами.

Раздел 4. Порошковые и композиционные материалы

**6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:**

Семестр 1 – диф.зачет

**7. Автор:** к.б.н., доцент Джамалдинова М.А.

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 9 от 27.04.2023 г.

И.о.заведующего кафедрой к.б.н., доцент  Джамалдинова М.А.