

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Новые перспективные материалы и технологии

По направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

По профилю Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Оборудования химических заводов»

1.Целями освоения дисциплины «Новые перспективные материалы и технологии» являются:

изучение научных основ современных способов производства важнейших черных и цветных металлов, их сплавов, различных конструкционных материалов, технологических методов формирования деталей и изделий

2. Содержание дисциплины «Новые перспективные материалы и технологии»:

Производство черных и цветных металлов, сплавов, их характеристика и применение в химических производствах. Коррозионная стойкость материалов.

Технология литейного производства аппаратов из чугуна и сталей.

Технология сварочного производства.

Технология обработки металлов давлением (прокатка, прессование, волочение, ковка, штамповка).

Формообразование заготовок механической обработкой (сущность процесса резания металла, единство и многообразие способов механической обработки).

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные характеристики перспективных конструкционных материалов;
- б) основные виды литья, сварки, обработки давлением и резанием;
- в) физико-химические процессы, происходящие при получении и формообразовании заготовок;
- г) принципиальные схемы, преимущества и недостатки того или иного вида обработки;

2) Уметь:

- а) выбирать перспективные конструкционные материалы и их сплавы;
- б) выбирать способы и оборудование, на котором целесообразно изготовить деталь из заданного материала, заданной конфигурации и в требуемом количестве;
- в) сравнивать близкие по аналогу способы обработки, называя их преимущества и недостатки.

3) Владеть:

- а) практическими навыками выбора конструкционного материала их испытания и контроля;
- б) практическими навыками литейного производства изготовления деталей аппаратов
- в) приемами основных видов обработки деталей давлением и резанием.