

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Металлургические агрегаты литейного производства» является частью цикла дисциплин по выбору (Б.3.В.ДВ.1.2) подготовки студентов по профилю «Машины и технология литейного производства» направления подготовки 150700 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на физико-технологическом факультете Самарского государственного технического университета кафедрой «Литейные и высокоэффективные технологии»

Целью освоения дисциплины «Металлургические агрегаты литейного производства» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации общепрофессиональной, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности:

ПК-2: способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование;

ПК-4: умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;

ПК-6: умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;

ПК-8: умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;

ПК-18: умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

ПК-24: умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

Задачами изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического материала **знаний**:

- требования, предъявляемые к металлургическим агрегатам литейного производства в зависимости от характера работы и основные принципы анализа конструкции агрегатов;
- генерацию теплоты путем сжигания топлива и использования электроэнергии;
- тепло- и массоперенос в агрегатах;
- тепловую работу агрегатов и оценку их эффективности;
- конструкции различных типов агрегатов и принципы их расчета.

умений:

- правильно выбирать и обосновывать конструкцию агрегата в зависимости от характера производства;
- владеть методикой расчета геометрических размеров агрегатов;
- определять состав топлива и проводить расчет, исходя из его тепловых характеристик;
- производить расчет различных типов агрегатов;
- составлять тепловой баланс и оценивать эффективность работы агрегатов;
- организовывать правильную эксплуатацию выбранного типа агрегата.

навыков:

- по выбору необходимого типа агрегатов для конкретных условий работы действующих, реконструируемых и проектируемых литейных цехов;

– по обоснованию выбора агрегата с учетом достижений отечественной и зарубежной науки и техники;

– по эксплуатации и техническому обслуживанию агрегатов в литейном производстве.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования, предъявляемые к металлургическим агрегатам литейного производства в зависимости от характера работы и основные принципы анализа конструкции агрегатов;
- генерацию теплоты путем сжигания топлива и использования электроэнергии;
- тепло- и массоперенос в агрегатах;
- тепловую работу агрегатов и оценку их эффективности;
- конструкции различных типов агрегатов и принципы их расчета.

Уметь:

- правильно выбирать и обосновывать конструкцию агрегата в зависимости от характера производства;
- владеть методикой расчета геометрических размеров агрегатов;
- определять состав топлива и проводить расчет, исходя из его тепловых характеристик;
- производить расчет различных типов агрегатов;
- составлять тепловой баланс и оценивать эффективность работы агрегатов;
- организовывать правильную эксплуатацию выбранного типа агрегата.

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом, характеризующим особенности работы металлургических агрегатов в конкретных условиях действующих, реконструируемых и проектируемых литейных цехов;
- навыками выбора агрегатов с учетом достижений отечественной и зарубежной науки и техники;
- навыками по эксплуатации и техническому обслуживанию агрегатов в литейном производстве.

Дисциплина нацелена на формирование следующих профессиональных компетенций ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-18; ПК-24 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением конструкций, назначения и основных элементов сушильных, плавильных, нагревательных печей и установок выпечной обработки в литейном производстве, основами конструирования отдельных узлов печей и контролем технологических параметров.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.* Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, тестирования; рубежный контроль в форме тестирования и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, лабораторные занятия 34 часа и 57 часов самостоятельной работы студента.