Аннотация к рабочей программе дисциплины «Печи литейных цехов» для направления 15.03.01 «Машиностроение» в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017 годов набора

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Печи литейных цехов» является формирование у студентов компетенций ПК-13, ПК-15, ПК-26 содержащейся в ФГОС ВО 15.03.01, и предопределяющей знания, умения и владения, касающиеся вопросов технического оснащения, эксплуатации и обслуживания, термических, нагревательных установок, применяемых в отечественных и зарубежных литейных цехах, что соответствует основной и общим целям основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

2. Результаты обучения по дисциплине

– способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13);

– умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр, и текущий ремонт оборудования (ПК-15);

– умеет составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-26).

В результате обучения по дисциплине «Печи литейных цехов» студент должен:

– знать: энергетические, тепловые и газотермические явления, происходящие в печах, назначение, принцип действия и конструкции современных печей;

– уметь: производить расчеты основных параметров печей;

– владеть: методами расчетов основных параметров печей литейных цехов.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

4. Формы контроля

Формы контроля при изучении дисциплины это:

– проверка контрольных работ (для очной и заочной форм обучения);

– текущие контрольные проверки;

– экзамен в 6 семестре для очной формы обучения и экзамен в 8 семестре для заочной формы обучения.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Печи литейных цехов» включает следующие разделы:

Введение. Генерация теплоты в печах. Материалы и элементы конструкций печей. Нагревательные печи. Сушила. Вагранки. Индукционные плавильные печи. Электродуговые плавильные печи. Плавильные печи сопротивления и специальные печи.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Печи литейных цехов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы направления 15.03.01 «Машиностроение» профиля «Машины и технология литейного производства».

Программа дисциплины предназначена для студентов 3 курса очной формы обучения, 4 курса заочной формы обучения. Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями ПК-13, ПК-15, ПК-26.

Изучение дисциплины требует знания, полученные при освоении ранее изученных дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Технология конструкционных материалов», «Материа-

ловедение», «Физико-химические основы литейного производства», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электротехника и электроника», «Ведение в специальность», «Допуски и посадки».

Студенты, начиная изучение дисциплины «Печи литейных цехов» должны владеть следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-23 на начальном и базовом уровнях.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, необходимы студентам в дальнейшем процессе обучения при изучении дисциплин «Литейные сплавы и плавка», «Оборудование литейных цехов», «Проектирование литейных цехов», при курсовом проектировании и при выполнении выпускной квалификационной работы.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Печи литейных цехов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)
в соответствии с учебным планом 2018 года набора

Направленность (профиль): Литейные технологии и оборудование
Трудоемкость дисциплины – 5 з.е. (180 часов)
Форма промежуточной аттестации – Экзамен.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-13: способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование;
- ПК-15: умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр, и текущий ремонт оборудования;
- ПК-26: умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования;

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Печи литейных цехов» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения заочная. Семестр 8.
1. Введение.. Цели и задачи дисциплины «Печи литейных цехов». Краткий обзор развития печного хозяйства литейных цехов..
2. Генерация теплоты в печах.. Виды топлива. Элементарный состав, агрегатное состояние, теплота сгорания, температуры горения топлива, расчеты горения топлива. Сжигательные устройства. Использование электроэнергии для генерации теплоты электросопротивлением, индуцированием, электрической дугой..
Форма обучения заочная. Семестр 9.
1. Вагранки.. Классификация вагранок. Устройство, принцип действия и расчет коксовой вагранки..
2. Электродуговые плавильные печи.. Классификация, принцип действия и расчет электродуговых печей..
3. Индукционные плавильные печи. Классификация, устройство, принцип действия и расчеты индукционных плавильных печей..