Аннотация к рабочей программе дисциплины «Контроль качества отливок» для направления 15.03.01 «Машиностроение» в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017 годов набора

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Контроль качества отливок» является формирование у студентов компетенций ОПК-2, ОПК-3, ПК-11, ПК-18, содержащихся в ФГОС ВО 15.03.01, и предопределяющих знания, умения и владения, касающиеся базовых технологических процессов, направленных на формирование химсостава, структуры и свойств литейных сплавов, соответствующих современным требованиям к качеству отливок в машиностроении, что соответствует основной и общим целям основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

2. Результаты обучения по дисциплине

- осознание сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);
- способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);
- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18).

В результате обучения по дисциплине «Технология повышения качества сплавов для отливок» студент должен:

– знать: основные группы литейных сплавов, их литейные свойства, маркировку, применение, особенности плавки литейных сплавов различными методами, влияние вредных выделений при плавке на окружающую среду, современные требования к качеству отливок современные методы повышения качества сплавов для отливок, влияние примесей на структуру, свойства сплавов и возникновение дефектов отливок;

– уметь: выбирать литейные сплавы для изготовления отливок; выбирать методы плавки литейных сталей, серых чугунов, цветных литейных сплавов;

– владеть: принципами разработки новых сплавов, методиками расчета шихты, методами рафинирования, вакуумной дегазации и модифицирования сплавов.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

4. Формы контроля

Формы контроля при изучении дисциплины это:

– защита контрольных работ;

– текущие контрольные тестирования;

–зачет с оценкой в 7 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Контроль качества отливок» включает следующие разделы:

- Введение. Современные требования к качеству отливок;
- Основные факторы литейных процессов, влияющие на структуру, свойства сплавов и возникновение дефектов отливок;
- Контроль состояния поверхности, внешнего вида отливок**;**

- Контроль размеров отливок;
- Механические испытания отливок;
- Контроль химического состава отливок;
- Металлографический анализ отливок;
- Методы исправления литейных дефектов.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Контроль качества отливок» относится к дисциплинам по выбору 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 4 курса очной формы обучения, студентов 5 курса заочной формы обучения.

Изучение дисциплины требует знания, полученные при освоении ранее изученных дисциплин кроме дисциплин, изучаемых в 8 семестре для очной формы обучения и 10 семестре для заочной формы обучения, таких как: «Подъемно-транспортные установки», «Теория литейных процессов», «Теория формирования отливки», «Подъемно-транспортные установки», «Грузоподъемное оборудование», «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа».

Студенты, начиная изучение дисциплины «Технология повышения качества сплавов для отливок» должны владеть всеми общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями за исключением итогового уровня компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-12, ПК-14, ПК-21, ПК-26, ОПК-7.

Изучение данной дисциплины необходимо для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавров и дальнейшей профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Контроль качества отливок»

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 – 3 з.е. (108 часов)
Форма промежуточной аттестации – Диф. зачет.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: осознание сущности и значения информации в развитии современного общества;
- ОПК-3: владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- ПК-11: способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- ПК-18: умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Контроль качества отливок» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения заочная. Семестр 10.
1. Введение. Современные требования к качеству отливок. Основные понятия и определения системы управления качеством отливок. Стандартизация. Сертификация. ЕСТПП. ЕСКД. ТУ. Определение качества. Качество как потребительское свойство. Роль отечественных ученых в создании науки об измерении качества - квалиметрии.
2. Основные факторы литейных процессов, влияющие на структуру, свойства сплавов и возникновение дефектов отливок. Контроль основных и вспомогательных материалов, поступающих в литейный цех. Организация контроля технологического процесса получения отливок. Контроль в смесеприготовительном, формовочном, плавильном, стержневом и очистном отделении цеха.
3. Контроль состояния поверхности, внешнего вида отливок. Классификация дефектов. Виды дефектов: несоответствие по геометрии, дефекты поверхности, внутренние дефекты, отклонения по химическому, фазовому и структурному составу, несоответствие по механическим и технологическим свойствам. Внешние дефекты, причины возникновения в установившемся технологическом процессе. Технологические параметры, влияющие на образование дефектов. Их предотвращение. Качество литой поверхности. Контроль шероховатости отливок.