

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

**1. Цель дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Технологии повышения качества сплавов для 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 литьевых 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 литьевых сплавов, их литьевые свойства, маркировку, применение, особенности плавки литьевых 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 литьевые сплавы для изготовления отливок; выбирать методы плавки литьевых сталей, серых чугунов, цветных литьевых сплавов;
- владеть: принципами разработки новых сплавов, методиками расчета шихты, методами рафинирования, вакуумной дегазации и модификации 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 «Технологии повышения качества сплавов для отливок» включает следующие разделы:

- Введение. Современные требования к качеству отливок;
- Влияние примесей на структуру, свойства сплавов и возникновение дефектов отливок;
- Печное рафинирование;

- Внепечное рафинирование;
- Рафинирующие переплавы;
- Вакуумная дегазация;
- Модификация сплавов.

## **6. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Технологии повышения качества сплавов для 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», «Грузо-подъемное 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**  
**«Технологии повышения качества сплавов для 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 «Технологии повышения качества сплавов для отливок» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 10.**

- Введение. Современные требования к качеству отливок;
- Влияние примесей на структуру, свойства сплавов и возникновение дефектов отливок;
- Печное рафинирование;
- Внепечное рафинирование;
- Рафинирующие переплавы;
- Вакуумная дегазация;
- Модификация сплавов.