

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Формовочные материалы»  
для направления 15.03.01 «Машиностроение»  
в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017, 2018 годов набора**

**1. Цель дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Формовочные материалы» является формирование у студентов компетенций ОПК-4, ПК-11, ПК-17, содержащейся в ФГОС ВО 15.03.01, и предопределяющей знания, умения и владения, касающиеся вопросов изготовления литейных форм, стержней, вспомогательных материалов, свойств материалов, которые обеспечивают реализацию современных технологий изготовления годного качественного литья, что соответствует основной и общим целям основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

**2. Результаты обучения по дисциплине**

- умеет 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 действий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);
- способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);
- умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);

В результате обучения по дисциплине «Формовочные материалы» студент должен:

- знать: основные группы формовочных материалов для приготовления формовочных и стержневых смесей, вспомогательных составов, их свойства, маркировку, применение; основные типы формовочных и стержневых смесей, методы их приготовления; современные технологии изготовления литейных форм и стержней;
- уметь: выбирать формовочные материалы и смеси для изготовления литейных форм и стержней, методы их приготовления, а также технологические процессы изготовления форм и стержней;
- владеть: методами выбора формовочных материалов и смесей для изготовления литейных форм и стержней, методами их приготовления.

**3. Общая трудоемкость изучения дисциплины**

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

**4. Формы контроля**

Формы контроля при изучении дисциплины – экзамен.

**5. Структура дисциплины**

Дисциплина «Формовочные материалы» включает следующие разделы:

Дисперсные материалы для литейных форм. Свойства формовочных материалов и смесей. Формовочные пески. Формовочные глины. Связующие материалы. Формовочные и стержневые смеси. Вспомогательные материалы и составы. Противопригарные покрытия и добавки. Регенерация песков из отработанных песчано-глинистых смесей.

**6. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Формовочные материалы» 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 ОПК-4, ПК-11, ПК-17.

Изучение дисциплины требует знания, полученные при освоении ранее изученных дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Физико-химические основы литейного производства».

Студенты, начиная изучение дисциплины «Формовочные материалы» должны владеть следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ОПК-1, ОПК-4, ПК-11, ПК-17, ПК-18 на начальном и базовом уровнях.

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