МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

Б1.О.03.02 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.01 Машиностроение
Направленность (профиль)	Технология машиностроения
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Кафедра-разработчик	кафедра "Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен
Лекции	32.00 ч.
Лабораторные занятия	16.00 ч.
Самостоятельная работа	56.00 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **базовая часть**

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
- ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к базовой части блока Б1 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение», направленность (профиль) «Машины и технология литейного производства». Дисциплина реализуется на факультете машиностроения, металлургии и транспорта Самарского государственного технического университета кафедрой «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования; основные и вспомогательные материалы, основные технологические процессы, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения; основные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий.

Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; выбирать основные и вспомогательные материалы, технологические процессы, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения; применять основные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.

Владеть навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования, методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; навыками выбора основных и вспомогательных материалов, технологических процессов, применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения; навыками применения основных методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1 (умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования) и профессиональных компетенций ПК-17 (умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения) и ПК-18 (умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: теория сплавов; железоуглеродистые сплавы; легированные стали; термическая обработка; цветные металлы и сплавы; порошковые материалы; неметаллические материалы; композиционные материалы; металлургическое производство; литейное производство; обработка металлов давлением; сварочное производство; обработка металлов резанием.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования; промежуточный контроль в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (32 часа), лабораторные работы (16 часов), самостоятельная работа студента (56 часов).