

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Физическое материаловедение и биомедицинская инженерия»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

### ***Б. 1.1.15 «Материаловедение»***

направления подготовки

*15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств»*

*Профиль: Интеллектуальные информационно-управляющие системы*

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 2

часов в неделю – 2

всего часов – 72,

в том числе:

лекции – 14

коллоквиумы – 4

практические занятия – нет

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 36

зачет – 2 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: Основная цель преподавания данной дисциплины состоит в том, чтобы дать студентам знания о металлах и конструкционных материалах; ознакомить студентов с перспективами развития и совершенствования различных технологических процессов, которые позволяют изменять свойства материалов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Материаловедение относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла. Оно непосредственно связано с дисциплинами математического и естественнонаучного цикла

В значительной мере усвоение курса «Материаловедение» базируется на знаниях, полученных из курсов химии, физики твердого тела, высшей математики

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

**ОПК-1** способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда В результате формирования компетенции студент должен

знать: - области применения различных современных материалов для изготовления продукции.

уметь: - оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

владеть: - навыками выбора материалов для изготовления продукции.

**ПК-2** способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

В результате формирования компетенции студент должен

знать: - состав, структуру, свойства, способы обработки различных современных материалов для изготовления продукции.

уметь: - назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции.

владеть: - навыками обработки материалов для изготовления продукции.