

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»

по направлению 27.03.02 «Управление качеством» (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: познание природы и свойств материалов, а также методов изменения их свойств для наиболее эффективного использования в технике; изучение физических и физико-химических процессов, лежащих в основе современных технологий, применяемых в производстве в различных областях науки и техники.

Сформировать теоретические представления о механизмах структурообразования в металлических материалах и на их основе научить анализировать структуры металлов и сплавов, возникающие при различных процессах: кристаллизации, полиморфных превращениях, деформации и последующем отжиге, старении и других процессах. Научить предсказывать характер изменений структуры в результате внешних воздействий и направление изменения свойств; обучить практике выявления и анализа структур.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части в цикле Блока Б.1, и является одной из дисциплин, формирующих естественнонаучные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 27.03.02 – “Управление качеством”.

Изучение данной дисциплины базируется на знания студентом основных положений физики, математического анализа.

Изучение данной дисциплины является предшествующей для следующих курсов и дисциплин:

- Исследование операций;
- Защита интеллектуальной собственности и патентоведение;
- Основы надежности технических систем;
- Основы статистического контроля;
- Методы и средства контроля, измерений и испытаний;
- Технология и организация производства продукции и услуг;
- Инновационные производственные системы;
- Основы составления технической документации.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знание базовых понятий и определений в области физики, математики;
- способность использовать справочные документы и государственные стандарты;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: исследование операций; защита интеллектуальной собственности и патентоведение; основы надежности технических систем; основы статистического контроля; методы и средства контроля, измерений и испытаний; технология и организация производства продукции и услуг; инновационные производственные системы; основы составления технической документации, а также для прохождения производственных


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

практик, государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ПК-6у Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования</p>	<p>Знать: Знать физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на свойства материалов. Изучить основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойств и область применения.</p> <p>Уметь: оценить поведение материала и причины отказов деталей машин при воздействии на них различных эксплуатационных факторов;</p> <p>Владеть: информацией о перспективах развития литейного производства, получения заготовок способами обработки давлением, порошковой металлургии, методах упрочнения рабочих поверхностей.</p>
<p>ПК-1 Способность анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>Знать: Основные положения материаловедения. Методы и алгоритмы исследования свойств материалов.</p> <p>Уметь: Вычислять необходимые параметры измерений. Извлекать знания из имеющихся экспериментальных данных с помощью методов и алгоритмов анализа.</p> <p>Владеть: Умением ориентироваться в организации процесса измерений и обработки результатов измерений. Навыком принятия решений на основании проанализированных данных.</p>
<p>ПК-3 Способность применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих</p>	<p>Знать: Основные методы производства и исследования свойств материалов. Теоретическую базу о методах, средствах, технологиях и алгоритмах решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: применять имеющуюся методологическую базу для решения конкретных прикладных задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: Навыками поиска, анализа и систематизации требуемой информации для решения задач своей профессиональной деятельности</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		
задач		

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (**108** часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические занятия, самостоятельная работа, лабораторные работы), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, решение ситуационных задач и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос, защита лабораторных работ

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет**.