

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Казанский учебно-исследовательский и методический центр

Кафедра Специальных технологий в образовании
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

Регистрационный номер 0112-808(А)-15

АННОТАЦИЯ
к адаптированной рабочей программе

дисциплины

**«Когнитивные технологии сопровождения дисциплин
по материаловедению и технологии материалов»**

Индекс по учебному плану: **ФТД.В.20**

Направление подготовки: **15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки: **"Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств"**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская;
научно-исследовательская; производственно-технологическая.**

Разработчик: к.т.н., доцент Куртаева Ф.Н.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью обучения является формирование у студентов **способности понимать и усваивать** знания о природе и свойствах материалов, о зависимостях их свойств от состава и строения, о технологиях их переработки.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

- Накопление словарного и терминологического запаса в области материалов и технологии материалов.
- Ознакомление с основными характеристиками, используемых для оценки свойств современных материалов, их условным обозначением.
- Ознакомление с современными методами формообразования заготовок и деталей из различных материалов.
- формирование умений описывать закономерности состава, структуры и свойств материалов, выбора технологического процесса **с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья.**

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина **«Когнитивные технологии сопровождения дисциплин по материаловедению и технологии материалов»** входит в состав факультативных дисциплин **адаптированной** образовательной программы высшего образования. Дисциплина формирует первичные знания терминологии, представления о материалах в технике, о видах технологических процессов их переработки **с применением средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее ООВЗ).**

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ВК-2 готовностью решать стандартные задачи в профессиональной деятельности на основе знаний основных положений и законов естественных наук и математики; проводить теоретические и экспериментальные исследования на основе информационной и библиографической культуры с применением средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 3

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	инд. зан.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Материаловедение							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Атомно-кристаллическое строение металлов. Дефекты кристаллического строения.	2	-	-	1	1	ВК-2-3, у	Текущий контроль
Тема 1.2. Фазово-структурный состав сплавов. Типовые диаграммы состояния.	2	-	-	1	1	ВК-2-3, у	Текущий контроль
Тема 1.3. Свойства железа и сплавов на его основе. Классификация сталей	6	-	2	2-	2	ВК-2-3, у	Текущий контроль
Тема 1.4. Термическая обработка металлических материалов	6/2	-	2	2/2	2	ВК-2-3, у, в	Защита результатов решения

							практических задач отчет по самостоятельной работе
Тема 1.5. Пластические массы. Композиционные материалы	8/2	-	2	4/2	2	<i>ВК-2-3, у, в</i>	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Технология конструкционных материалов</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1.. Методы формования изделий из пластичных масс	8/4	-	2	4/4	2	<i>ВК-2-3, у, в</i>	Текущий контроль
Тема 2.2. Литейное производство	12/4	-	4	6/4	2	<i>ВК-2-3, у, в</i>	Защита результатов решения практических задач отчет по самостоятельной работе
Тема 2.3. Обработка металлов давлением	10/4	-	2	6/4	2	<i>ВК-2-3, у, в</i>	Защита результатов решения практических задач отчет по самостоятельной работе
Тема 2.4. Порошковая металлургия	8/4	-	2	4/4	2	<i>ВК-2-3, у, в</i>	Текущий контроль
Тема 2.5 Обработка материалов резанием	8/4	-	2	4/4	2	<i>ВК-2-3, у, в</i>	Текущий контроль
Зачет							<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	72/24	-	18	36/24	18		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Лахтин Ю.М. Материаловедение: учебник для вузов/Ю.М.Лахтин, В.П.Леонтьева. М.; ЭКОЛИТ -2011,- 528 с (200шт)
2. Турилина, В.Ю. Материаловедение. Механические свойства металлов. Термическая обработка металлов. Специальные стали и сплавы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2013. — 154 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/47489>
3. Барон Ю. М. Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов. — Санкт-Петербург: Питер 2015 г.— 512 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-496-01388-8. Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?productid=28490&search_string

3.1.2 Дополнительная литература

1. Богодухов С.И. Материаловедение : учебник для студ. вузов/ С. И. Богодухов, Е. С. Козик. -М.: Машиностроение, 2015. -504 с. 10 экз.
2. Бондаренко Г.Г. Основы материаловедения : учебник для студ. вузов/ Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. -М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. -760 с. 10 экз.
3. Третьяков А.Ф. Материаловедение и технология обработки материалов : учеб. пособие для студ. вузов/ А. Ф. Третьяков, Л. В. Тарасенко. -М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. -541 с. 5 экз.
4. Афанасьев А.А. Технология конструкционных материалов : учебник для студ. вузов/ А. А. Афанасьев, А. А. Погонин. -Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 656с. 10 экз.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Черноглазова А.В. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : курс дистанц. обучения по направлению подготовки **15.03.05** «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» ФГОС 3(ИАНТЭ-МСиПБ)/КНИТУ-КАИ, Казань, 2016.- Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id= 69380_1&course_id= 9191_1

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. Марочник сталей и сплавов [Электронный ресурс] http://www.mashin.ru/files/stranicy_iz_maroch15.pdf, доступ свободный (дата

обращения 24.02.2016.)

2. Стандарты <http://vsegost.com/Catalog/>

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области **материаловедения и технологии материалов** и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области **материаловедения и технологии материалов** и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению **материаловедения и технологии материалов**, выполненных в течение трех последних лет.

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области **материаловедения и технологии материалов** на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области **материаловедения и технологии материалов**, либо в области педагогики, а также вопросам обеспечения доступности объектов и предоставляемых услуг в сфере образования для лиц с ОВЗ.

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.