МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО
«Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра технологии металлов

Одобрено:
Кафедрой технологии металлов
Протокол от «8» 05 2012г. №5
Зав. кафедрой /Б.А. Потехин/

Методическая комиссия ЛМФ
Протокол от «17» 05 2012г.№6
Председатель /Е.Г. Есюнин/

Утверждаю:
Декан ЛМФ
/В.П. Сиваков/
«18» мая 2012г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ОПД.Ф.06. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление 653300 «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования»

Специальность: 190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»

Трудоемкость: 146 часов

Разработчик УМК /Б.А. Потехин/

Екатеринбург
2012

СОДЕРЖАНИЕ

А. Учебно-организационная документация……..…….....3

А.1. Выписка из ГОС ВПО…….....3

А.2. Компетентностная модель выпускника……4

А.3. Учебный план……..5

А.4. Учебный график…….….....6

А.5.Программа учебной дисциплины……8

Б. Технология и методика обучения и воспитания……....21

В. Методические рекомендации для преподавателя……..…21

Г. Записи……23

А. УЧЕБНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

А.1. Выписка из ГОС ВПО (фрагмент)

Специальность подготовки

190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»

Специальность Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.03	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	146
ОПД.Ф.03.01	Материаловедение. Строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов. Стали и чугуны. Конструкционные металлы и сплавы. Сплавы атомной энергетики. Цветные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы. Неметаллические материалы. Электротехнические материалы, резина, пластмассы. Поведение материалов в эксплуатации.	60
ОПД.Ф.03.02	Технология конструкционных материалов Теоретические и технологические основы производства материалов. Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Основные методы получения твердых тел. Основы металлургического производства. Основы порошковой металлургии. Напыление материалов. Теория и практика формообразования заготовок. Классификация способов получения заготовок. Производство заготовок способом литья. Производство заготовок пластическим деформированием. Производство неразъемных соединений. Сварочное производство. Физико-химические основы получения сварочного соединения. Пайка материалов. Получение неразъемных соединений склеиванием. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Физико-технологические основы получения композиционных материалов. Изготовление изделий из металлических композиционных материалов. Особенности получения деталей из композиционных порошковых материалов. Изготовление полуфабрикатов и изделий из эвтектических композиционных материалов. Изготовление деталей из полимерных композиционных материалов. Изготовление резиновых деталей и полуфабрикатов. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки. Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физико-химические основы резания. Обработка лезвийным инструментом. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом. Условие непрерывности и самозатачиваемости. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок. Выбор способа обработки.	86

А.2. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

До начала изучения дисциплины студент должен:

- знать: основные физические и химические свойства материалов, двойные диаграммы состояния, начертательную геометрию, машиностроительное черчение.
- уметь: производить простейшие инженерные расчеты с помощью калькулятора, строить графики, эскизы, разрезы деталей.
- иметь навыки: использования простейшего электрооборудования и инструментов.

Подготовка выпускника должна обеспечивать квалификационные умения для решения профессиональных задач:

- рациональное использование материальных ресурсов;
- выбор необходимых для заданных условий работы марки материалов, подбор оптимальных режимов термической обработки и способов упрочнения деталей, их изготовление из конструкционных материалов.
- разработка технологии ремонта и изготовления запасных частей для технологического оборудования, рациональное применений современных способов обработки материалов.
- разработка методических и нормативных материалов, технической документации при осуществлении научно-технической деятельности;
-обеспечение производства необходимыми материалами;
-участие в проведении мероприятий связанных с испытаниями оборудования, новых материалов, технологий и веществ.

Инженер должен знать:

-принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности используемых технических средств, особенности применяемых материалов и веществ, и области их рационального применения.

-современные методы исследования и определения механических и других служебных свойств, применяемых материалов;

- строение металлов и сплавов, марки углеродистых, легированных сталей и цветных сплавов, виды термической обработки и методики выбора их режимов, основные способы получения заготовок и типы металлорежущих станков и другого оборудования для изготовления деталей.

-достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области использования различных конструкционных материалов и технологий их обработки.

После окончания изучения дисциплины студент также должен иметь навыки работы на оптических микроскопах, изготовления отливок, проведения различных режимов термической и химико-термической обработки, обработки на металлорежущем оборудовании, понятия о сварочных операциях и обработке металлов давлением.

А.3. Учебный план

Индекс	Наименование дисциплины	Кафедра, ведущая данную дисциплину	Распределение по семестрам				Часы							Распр. Часов по курсам и семестрам	
			Экзамены	Зачеты	КП	КР	Всего	Аудиторные	В том числе			Сомастоят. работа	В том числе	2 курс	
									лекции	лаб. занятия	практ. занятия		КР, КП	5с	6с
														нед.	нед.
														18	18
ОПД.Ф. 03	Материаловедение. Технология конструкционных материалов:	ТМ	3	4			146	100	68	32	-	46			

А.4. Учебный график

А.5. Программа учебной дисциплины

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО
«Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра технологии металлов

Одобрено:
Кафедрой технологии металлов
Протокол от «8» 05 2012г. №5
Зав. кафедрой /Б.А. Потехин/

Методическая комиссия ЛМФ
Протокол от «17» 05 2012г.№6
Председатель /Е.Г. Есюнин/

Утверждаю:
Декан ЛМФ
/В.П. Сиваков/
«18» мая 2012г.

Программа учебной дисциплины

ОПД.Ф.06. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление 653300 «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования»

Специальность: 190603 «Сервис транспортных и технологических мащин и оборудования»

Трудоемкость: 146 часов

Разработчик УМК /Б.А. Потехин/

Екатеринбург
2012

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....11
Введение.....11
1.1. Цель и задачи преподавания учебной дисциплины.....11
1.2. Место дисциплины в учебном процессе.....12
1.3. Требования к знаниям, умениям и навыкам.....12
2. Перечень и содержание разделов учебной дисциплины.....13
3. Примерный перечень и содержание лабораторных работ и практических занятий.....16
4. Перечень самостоятельной работы студентов.....17
5. Контроль результативности учебного процесса.....17
6. Требование к ресурсам.....17
7. Учебно-мотодическое обеспечение.....18
8. Приложения.....19

Затраты времени обучающегося на изучение дисциплины

Вид учебных занятий	Затраты времени при форме обучения	
	очная	заочная
Аудиторные, всего:	**96**	**10**
в том числе:		
лекции	64	4
лабораторные занятия	32	6
практические занятия	-	-
Самостоятельные, всего:	**50**	**136**
в том числе:		
текущая проработка лекций	32	96
подготовка к практическим занятиям	18	20
выполнение домашних контрольных заданий		20
самостоятельное изучение дисциплины		
Всего часов	**146**	**146**

1. Пояснительная записка

Введение

Материаловедение и технология конструкционных материалов является общетехнической инженерной дисциплиной, входящей в цикл дисциплин машиностроительной подготовки специалиста. Использование современных материалов, технологий изготовления заготовок и деталей, способов восстановления деталей и узлов повышает качество транспортных и технологических машин и оборудования на стадии проектирования, изготовления, эксплуатации и ремонта.

Без знания марок конкретных материалов, требований к их механическим, физическим и химическим свойствам невозможно выполнение курсовых и дипломных работ, в которых студенты должны в конструктивной части проекта разработать несколько сборочных единиц и чертежей отдельных деталей, а также подготовить разделы связанные с безопасной эксплуатацией и современными способами ремонта оборудования.

Данная дисциплина читается на *втором* курсе, когда студенты уже получили знания по точным наукам, и является базовой для целого ряда других инженерных и технологических дисциплин выпускающей кафедры.

По дисциплине проводятся лабораторные работы и практические занятия в лабораториях металловедения, литья, сварки, оснащенных разнообразным учебным и промышленным оборудованием.

1.1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с Государственным образовательным стандартом по данной специальности и учебным планом цель преподавания заключается в подготовке студентов к выполнению курсовых и дипломной работ, использованию полученных знаний в последующей деятельности по эксплуатации, обслуживанию и ремонту оборудования и сооружений.

Задачи дисциплины заключаются в усвоении студентами основных представлений о технологии изготовления, строении и свойствах различных материалов, применяемых в машиностроении, ремонте, видах термической и химикотермической обработки, принципах выбора марки материалов в зависимости от условий работы деталей и предъявляемых требований к долговечности и конструктивной прочности изделия.

Необходимо знать современные технологии обработки и восстановления деталей; обеспечивающие заданные свойства металлов и сплавов и их долговечность.

1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина занимает промежуточное положение между общенаучными и специальными дисциплинами.

Сведения об обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплинах.

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	ЕН.Ф. 03 Физика	Машинная графика	СД.09.Технология машиностроения
2	ЕН.Ф. 04 Химия	ОПФ.Ф. 02.01 Сопромат	СД.09.Ремонт технологических машин
3	ОПФ.Ф. 01.02 Инженерная графика		
4	Общая химия		

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И НАВЫКАМ:

До начала изучения дисциплины студент должен:

- знать: основные физические и химические свойства материалов, основы начертательной геометрии, машиностроительного черчения, информатику.
- уметь: производить простейшие инженерные расчеты с помощью калькулятора, строить графики, эскизы, разрезы деталей, понимать чертежи.
- иметь навыки: самостоятельной работы в библиотеке, навыки применения простейшего электрооборудования и инструментов.

После окончания изучения дисциплины студент должен:

- знать: способы производства и обработки материалов, металлов, сплавов, марки сталей, цветных сплавов, виды их термической и другой обработки, обоснование выбора конструкционных материалов для заготовок в соответствии с назначением соответствующих узлов и деталей.

- уметь: выбирать необходимые технологии обработки материалов и деталей для данных условий работы и необходимое для этого оборудование,

подбирать оптимальные режимы механической и тепловой обработки, способы упрочнения и восстановления деталей.

- иметь представление: о работе оптических микроскопов, металлургических станков; измерении механических свойств, в частности, твердости, проведения различных режимов термической и химико-термической обработки.

2. **ПЕРЕЧЕНЬ И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ раздела	Содержание	Количество часов				Рекомендуемая литература
		Аудиторная работа		Самостоятельная работа		
		Очное обучение	Заочное обучение	Очное обучение	Заочное обучение	
1	2	3	4	5	6	7
Материаловедение						
1.	Строение металлов и сплавов, классификация их свойств. Механические свойства.	3		4	4	1, 5
2.	Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации (диаграммы состояния); при пластическом деформировании и последующем нагреве.	3	1	4	6	1, 5
3.	Диаграмма состояния Fe-C. Стали и чугуны. Их классификация, маркировка, свойства, области применения.	4	-	8	6	1, 3, 6
4.	Теория и технология термической обработки стали. Диаграмма изотермического превращения переохлажденного аустенита. Дефекты при термической обработке. Прокаливаемость и закаливаемость сталей.	6	2	12	8	1, 3, 5

5.	Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Маркировка и классификация легированных сталей. Инструментальные, подшипниковые, пружинные, электротехнические, жаропрочные стали.	4	1	6	6	1, 3
1	2	3	4	5	6	7
6.	Химико-термическая обработка стали цементация, азотирование, нитроцементация. Поверхностная закалка. Области рационального применения.	4	-	6	4	1, 5
7.	Цветные металлы и сплавы: бронзы, латуни, дюралюминий, силумины. Строение и свойства их после деформации и термической обработки.	4	2	6	6	1, 5
8.	Состав и свойства резин, пластмасс. Природные и искусственные строительные материалы: гранит, мрамор, бетоны, керамика.	6	-	4	4	1, 5
	Итого (Материаловедение):	**34**	**6**	**50**	**44**	
	Технология конструкционных материалов					
9.	Теоретические и технологические основы производства металлических материалов для машиностроения: производство чугуна, стали, проката.	3	-	4	10	1, 7
10.	Классификация способов производства заготовок методами литья, пластическим деформированием в машиностроительных производствах.	3	1	3	6	1, 7
11.	Физико-химические основы производства неразъемных соединений, способы сварки. Пайка металлов, склеивание. Техническая, экономическая эффективность этих способов соединения деталей.	4	1	3	14	1, 6, 7
12.	Основы порошковой металлургии. Особенности получения деталей из композиционных порошковых материалов. Физико-химические основы соединения композиционных материалов. Их особые свойства.	2	-	3	6	1, 5

13.	Технология изготовления резинотехнических изделий, пластмасс, полимерных композиционных материалов.	2	-	2	4	1, 5
1	2	3	4	5	6	7
14.	Формообразование поверхностей деталей резанием. Классификация способов обработки лезвийным инструментом. Классификация оборудования и инструментов.	2	-	4	4	1, 5
15.	Физико-химические основы процесса резания. Кинематические и геометрические параметры резания, режимы резания.	4	-	4	8	1, 7
16.	Схемы и особенности обработки поверхностей лезвийным инструментом: точение, фрезерование, сверление, протягивание, хонингование, полирование и др. Взаимосвязь режимов резания и качества поверхности (шероховатость).	6	2	8	22	1, 7
17.	Обработка поверхностей полированием, условия самозатачивания инструментов. Схемы и режимы резания. Электрофизические и электрохимические способы обработки поверхностей.	4	-	2	6	1, 7
18.	Выбор способов получения заготовок и способов их обработки, обеспечивающих рациональные соотношения: затраты – качество.	4	-	8	3	1, 2, 4, 5
	Итого (ТКМ):	**34**	**4**	**41**	**83**	
	Итого:	**68**	**10**	**91**	**127**	

3. ПЕРЕЧЕНЬ И СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Количество часов		Рекомендуемая литература
			Очное обучение	Заочное обучение	
		Материаловедение			
1	1	Методы определения твердости металлов.	2	2	1, 3
2	2	Диаграммы состояния двойных сплавов.	2	-	1,35
3	3	Строение и свойства сталей и чугунов.	2	-	3
4	4, 5	Термическая обработка углеродистых и легированных сталей.	6	2	1, 3, 5
5	7	Структура и свойства цветных металлов и сплавов.	4	-	1, 6
		Итого (материаловедение):	**16**	**4**	**-**
		Технология конструкционных материалов			
6	10	Разработка технологического процесса получения отливок. Изготовление отливки. Анализ ее качества.	4	-	1, 5, 6
7	11	Технология получения сварных соединений разными способами сварки: ручная, дуговая, точечная, плазменная.	4	-	1, 5, 6
8	15	Влияние режимов резания геометрии резца на шероховатость поверхности при точении.	4	2	2, 7
9	15	Износ и стойкость инструментов при точении в зависимости от марки режущего элемента, скорости резания.	4	-	2, 7
10	16	Влияние свойств материала и режимов резания при точении на силы резания.		2	2, 7
11	17	Влияние режимов резания, твердости на качество поверхности при фрезеровании и шлифовании.			1, 2, 7
		Итого (ТКМ):	**16**	**8**	**-**
		Итого:	**32**	**8**	**-**

4. ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных разделов дисциплины в соответствии с тематическим планом, подготовке к лабораторным и практическим занятиям (письменно).

Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов по соответствующим разделам дисциплины, путем проведения контрольного опроса или тестирования.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Текущий и промежуточный контроль учебного процесса заключается в проверке отчетов по лабораторным работам, практическим занятиям; опрос на лекциях для контроля знаний теоретического материала в виде анкетирования или тестирования.

Итоговый контроль проводится в форме *экзамена* в устной или письменной форме с использованием экзаменационных билетов по всей дисциплине в целом с учетом лекций, лабораторных работ, практических занятий, самостоятельной работы. Кроме того проводится репетиционное и итоговое тестирование.

6. ТРЕБОВАНИЕ К РЕСУРСАМ

- лабораторная база: лаборатория металловедения оснащенная металлографическими микроскопами, твердомерами, электропечами для термообработки; лаборатория литья - плавильными печами и оборудованием и оснасткой для литья в песчано-глинистые формы; лаборатория сварки - оборудованием для электродуговой, газовой и точечной сварки; лаборатория холодной обработки металлов – токарные, фрезерные станки, строгальный и шлифовальный станки.
- технические средства обучения: на кафедре имеется видеотехника, позволяющая демонстрировать учебные фильмы в соответствии с тематическим планом, компьютерный блок индивидуальной проверки знаний студентов, кафедральный сайт.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебная литература:

Основная

1. Г.П. Фетисов «Металловедение и ТКМ», М. 2006, 200 экз.
2. Б.А. Потехин, В.А. Ягуткин и др. «ТКМ и материаловедение» УГЛТУ – Екатеринбург, 2007, 200 экз.
3. Б.А. Потехин, А.В. Шустов и др. «Материаловедение», 2010, 350 экз.

Дополнительная

4. Марочник сталей, п/р Сорокина В.Г., М., 1989, 12 экз.
5. Л.Ф. Усова «ТКМ и материаловедение», М.1987, 50 экз.
6. Б.В. Кнорозов «Технология металлов», М. 1979, 30 экз.
7. А.М. Дальский «Технология металлов» М. 2005, 20 экз.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
Образцы экзаменационных билетов

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

Кафедра: Технологии металлов
Дисциплина: Технология конструкционных материалов

1. Литье в кокиль (схема его работы), преимущества, недостатки, область применения.

2. Финишная обработка: хонингование (схемы), области применения в автостроении; формирование маслоемкой поверхности трения, понятие опорной поверхности (схемы).

Составил _____ Б.А. Потехин

Утверждаю декан ЛМФ _____ В.П. Сиваков
08.01.2010г.

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

Кафедра: Технологии металлов
Дисциплина: Материаловедение
190600

1. Классификация свойств металлов и сплавов (группы, примеры свойств, всего 5 групп свойств).
2. Шарикоподшипниковые стали, состав, маркировка, режимы термической обработки.
3. Термопласты, особенности их обработки, переработки на конкретных примерах.

Составил _____ Б.А. Потехин

Утверждаю декан ЛМФ _____ В.П. Сиваков
17.05. 2010г.

Б. ТЕХНОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ

Лекционные занятия проводятся как по классической схеме, так и с использованием проекционной техники, демонстрацией видеофильмов на современных носителях и портативных компьютеров.

Лабораторные работы проводятся в лаборатории металловедения, зале термической обработки.

Лабораторные работы со студентами проводятся в лабораториях, соответствующих с разделами курса, предоставляются методические указания, разработанные преподавателями кафедры технологии металлов.

Студентам рекомендуется пользоваться ресурсами сети Интернет по данной дисциплине и сайтом кафедры технологии металлов – www.tmetall.narod.ru

1. СТВ 1.2.2.8-00-05. Самостоятельная работа обучающихся. Требования к планированию. Организации, обеспечению и контролю.
2. СТВ 1.2.2.-00-2007. Учебная документация. Лекции. Виды и требования.
3. СТВ 1.2.2.4-00-2007. Учебная документация. Лабораторные (практические занятия) Виды и требования.
4. СТВ 1.3.4.0-00-2007. Учебная документация. Сборник контрольных заданий. Структура и форма представления.
5. Положение об организации воспитательной работы со студентами в УГЛТУ.
6. Коротков Э.М. Управление качеством образования [Текст]: учебное пособие для вузов/ Э.М. Кротов. М.: Академический проект: Мир, 2006.-320с.
7. Инновационное обучение: приемы, методы, технология [Текст]: справочное пособие для преподавателя/ УГЛТУ. Екатеринбург, 2009, -31с.

В. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Важнейшей задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» является выработка у студентов осознания важности, необходимость и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы их технологами, инженерами-исследователями, конструкторами, при организации современного производства высококачественной, конкурентоспособной продукции.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;

- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;

- активное участие слушателей в учебном процессе;

- проведение лабораторных занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;

- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальных практических ситуациях.

Используемые методы преподавания:

- лекционные занятия с использованием мультимедийной техники.

Использование проектора при проведении лекций позволяет более наглядно представить материал, использовать цвет и мультипликацию для повышения информативности и наглядности; появляется возможность показать образцы сплавов и изделий из них, технологии обработки, принципы фазовых превращений, динамику испытаний на прочность, что улучшает восприятие дисциплины студентами их восприимчивость к изучаемому материалу.

- индивидуальные и групповые задания при проведении лабораторных работ направлены на практическое применение полученных знаний, например выбор стали, режимов обработки, подходящей для заданных условий эксплуатации изделия или определение оптимального режима термической обработки для придания металлу требуемых свойств.

Такой подход демонстрирует студентам значимость и необходимость в будущем полученных им знаний.

Все виды занятий по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» преподаватели должны проводить в соответствии с требованиями СТВ:

1. СТВ 1.7.5.1-02-2006. Система менеджмента качества образования. Управление методической деятельностью.
2. СТВ 1.2.1.7-00-2008. Учебно-организационная документация. Компетентностная модель выпускника. Порядок разработки.
3. СТВ 1.7.5.1-01-2006. Управление учебно-организационной деятельностью.
4. СТВ 1.2.1.3-00-2004. Система менеджмента качества образования. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.
5. СТВ 1.2.3.0-01-2008. Система менеджмента качества образования. Технологии и методы обучения и воспитания. Общие требования.

Г. ЗАПИСИ

По данной дисциплине записями являются следующие документы:

- журнал учета педагогической, методической работы;
- журнал учета посещаемости занятий студентами учебных занятий;
- задания для выполнения самостоятельной работы;
- ведомости аттестации;

На кафедре хранятся следующие записи:

- экзаменационные ведомости;
- образцы выполнения домашних заданий по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»;
- ведомости результатов централизованного тестирования.