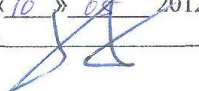


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО
«Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра технологии металлов

Одобрена:
Кафедрой Технологии металлов
Протокол от "8" 05 2012г. № 5
Зав. Кафедрой  Б.А.Потехин

Утверждаю
Декан факультета экономики и
управления 
"14" 05 2012 г. В.П. Часовских

Методической комиссией
Факультета экономики и управления
Протокол от «10» 04 2012г. №15
Председатель 

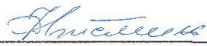
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина СД. 07.2. Материаловедение

Направление 080500 «Менеджмент»

Специальность

080502.65 «Экономика и управление на предприятии транспорта»

Разработчик УМК  Н.К. Джемилев

Екатеринбург
2012

СОДЕРЖАНИЕ

А. Учебно-организационная документация

А.1. Компетентностная модель выпускника

А.2. Учебный план дисциплины

А.3. Учебный график

А.4. Программа учебной дисциплины

Б. Технология и методика обучения

В. Методические рекомендации для преподавателя

Г. Записи

А. УЧЕБНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

А.1. Компетентностная модель выпускника

А.1.1. Область профессиональной деятельности выпускника специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии транспорта»: рациональное управление экономикой, производством и социальным развитием предприятий всех организационно-правовых форм с учетом специфики, технологии, организации производства, эффективного природопользования на должностях, требующих базового высшего экономического или инженерно-экономического образования, а также к работе на научно-педагогических должностях, в органах государственного управления и местного самоуправления в должностях, требующих профессиональных знаний отраслевой экономики и экономики предприятия.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: (в первую очередь) предприятия транспорта различных организационно-правовых форм, их структурные производственные и функциональные подразделения, объекты инфраструктуры предприятий, проектные организации, научно-исследовательские учреждения. Выпускники могут также работать в образовательных учреждениях; органах государственного управления и местного самоуправления;

А.1.2. Виды профессиональной деятельности специалиста

Выпускник по специальности 060800 - Экономика и управление на предприятии (по отраслям) должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- планово-экономическая;
- проектно-экономическая;
- финансово-экономическая;
- аналитическая;
- внешнеэкономическая;
- предпринимательская;
- научно-исследовательская;
- образовательная.

А.1.3. Задачи профессиональной деятельности:

организационно-управленческая

- организовывать производственные процессы на предприятии отрасли;
- разрабатывать организационно-управленческие структуры предприятия, положение о подразделениях; должностные инструкции;
- проектировать трудовые процессы и рассчитывать нормы труда на предприятии;
- рассчитывать календарно-плановые нормативы, составлять оперативно-производственный план,

- организовывать оперативный контроль за ходом производства;
- разрабатывать прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат

планово-экономическая

- разрабатывать перспективные и текущие планы предприятия и его подразделений;
- разрабатывать бизнес-планы конкретных проектов (создание или реорганизация предприятия, освоение производства новой продукции или видов деятельности, технического перевооружения или реконструкции отдельных производств);
- составлять калькуляции себестоимости продукции;
- определять доходы и расходы предприятия;
- разрабатывать оптовые (розничные) цены на продукцию предприятия, тарифы на работы (услуги);
- рассчитывать сметы комплексных расходов;
- осуществлять анализ окружающей среды и результатов деятельности предприятия.

проектно-экономическая

- проводить технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов;
- осуществлять выбор объектов финансовых инвестиций.

финансово-экономическая

- разрабатывать финансовый план предприятия и прогнозы поступления денежных средств;
- формировать планы инвестиций;
- осуществлять финансовый анализ;
- контролировать управление оборотными средствами;
- обосновывать потребность и выбор источников финансирования;
- осуществлять выбор объектов финансовых инвестиций.

аналитическая

- проводить анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия различных организационно-правовых форм;
- проводить диагностику производственно-экономического потенциала предприятия;
- определять тенденции развития предприятия;
- проводить анализ бюджетов (сметы).

внешнеэкономическая

- планировать внешнеэкономическую деятельность предприятия;
- оформлять внешнеторговые контракты предприятия, устанавливать контрактные цены;
- определять риски и эффективность внешнеэкономической деятельности.

предпринимательская

- создать предприятие и организовать его деятельность, разрабатывать программы его развития;
- разрабатывать маркетинговую политику предприятия;
- определять конкурентоспособность предприятия;

- рассчитывать наиболее важные для предприятия налоги.

научно-исследовательская деятельность

- проводить исследования внешней и внутренней среды предприятия; основных факторов, формирующих динамику потребительского спроса на продукцию предприятия; научных основ организации производства и труда;

образовательная

- использовать основные методические приемы чтения лекций, проведения практических занятий;
- применять активные методы обучения.

А.1.4. Приобретаемые компетенции

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, способен в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления (ОК-2);
- к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способен приобретать новые знания в области экономики и управления, развития экономики, экономической синергетики (как части термодинамики неравновесных систем) (ОК-3);
- критически оценивать свои профессиональные достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-4);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-5);
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-6);
- понимать многообразие экономических процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе; (ОК-7);

Выпускник, прослушавший курс материаловедения, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

общепрофессиональными:

- способностью и готовностью использовать основные законы неравновесной термодинамики в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- способностью использовать знания о теоретических основах и закономерностях функционирования рыночной экономики, включая переходные процессы (ПК-2);
- способностью использовать знания о законодательных и нормативных правовых актах, регламентирующих производственно-

хозяйственную, финансово-экономическую деятельность предприятия; законодательство о налогах и сборах; стандарты бухгалтерского учета; экологическое законодательство; основы трудового законодательства; стандарты унифицированной системы организационно-распорядительной документации (ПК-3);

- знать основные принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений (ПК-4);
- владеть методами изучения рыночной конъюнктуры (ПК-5);
- способностью и готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт в области управления и рациональной организации экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики (ПК-6);
- знать отраслевую номенклатуру продукции, виды выполняемых работ и оказываемых услуг; основные технические и конструктивные особенности, характеристики и потребительские свойства отечественной продукции и зарубежных аналогов; порядок разработки и оформления технической документации (ПК-7);
- знать условия поставки, хранения и транспортировки продукции, стандарты и технические условия на поставку продукции; порядок разработки договоров с поставщиками и потребителями (клиентами), контроль их выполнения (ПК-8);
- понимать номенклатуру потребляемых материалов; основы технологии производства в отрасли и на предприятии; технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации, организацию обслуживания и ремонта (ПК-9);
- владеть основами социологии и психологии труда (ПК-10);
- ориентироваться в формах и системах оплаты труда, материального и морального стимулирования, порядок установления доплат, надбавок и коэффициентов к заработной плате, разработки положений о премировании (ПК-11);
- разбираться в организации бухгалтерского учета на предприятии; первичных учетных документах (ПК-12);
- владеть современными методами планирования и организации исследований, разработок (ПК-13);
- знать меры социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среды; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты (ПК-14);
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике деятельности (ПК-15);
- уметь выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты (ПК-16);
- уметь систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и обзоры по вопросам профессиональной деятельности, редактировать, реферировать, рецензировать тексты (ПК-17);

- использовать информационные технологии для решения экономических задач на предприятии (ПК-18);
- уметь пользоваться специальной экономической терминологией и лексикой специальности как минимум на одном иностранном языке (ПК-19);
- владеть навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии (ПК-20);
- владеть навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности (ПК-21);
- владеть методами экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и его подразделений и оценки рыночных позиций предприятия (ПК-22);
- владеть методами ценообразования и калькулирования себестоимости продукции на предприятии (ПК-23);
- владеть методами исследования затрат рабочего времени и анализа качества норм; методами нормирования труда, разработки нормативов по труду (ПК-24);
- владеть методами финансового планирования на предприятии (ПК-25)
- владеть методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятий по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления (ПК-26).

А.2. Учебный план дисциплины

[illegible]

А.3. Учебный график

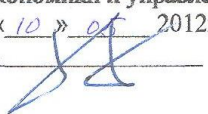
А.4. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО
«Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра технологии металлов

Одобрена:
Кафедрой Технологии металлов
Протокол от "6" 05 2012г. № 5
Зав. Кафедрой  Б.А.Потехин

Утверждаю
Декан факультета экономики и
управления 
"14" 05 2012 г. В.П. Часовских

Методической комиссией
Факультета экономики и управления
Протокол от « 10 » 05 2012г. № 75
Председатель 

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СД.07.2. Материаловедение

Направление 080500 «Менеджмент»

Специальность

080502.65 «Экономика и управление на предприятии транспорта»

Трудоемкость – 153 часа

Разработчик программы  Н.К. Джемилев

Екатеринбург

2012

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	
2. Цель и задачи преподавания учебной дисциплины	
3. Место дисциплины в учебном процессе	
4. Требования к знаниям, умениям и навыкам	
5. Перечень и содержание разделов учебной дисциплины	
6. Примерный перечень и содержание лабораторных работ и практических занятий	
7. Перечень самостоятельной работы студентов	
8. Контроль результативности учебного процесса	
9. Учебно-методическое обеспечение	
10. Требования к ресурсам	
11. Приложения 1	
12. Приложение 2	

1. Введение.

Материаловедение и технология конструкционных материалов является общетехнической инженерной дисциплиной, которая широко используется при изучении ряда специальных дисциплин, курсовом и дипломном проектировании, а так же имеет большое самостоятельное значение в практической деятельности инженера.

Данная дисциплина читается на втором курсе и является базовой для некоторых инженерных и технологических дисциплин выпускающих кафедр.

По дисциплине проводятся лабораторные работы в лабораториях металловедения, литья, сварки и холодной обработки металлов, оснащенных разнообразным учебным и промышленным оборудованием.

В структуре дисциплины можно выделить следующие основные разделы: металловедение и термическая обработка, основы технологии литейного производства, обработки металлов давлением, сварки и резания металлов.

2. Цель и задачи преподавания учебной дисциплины.

В соответствии с Государственным образовательным стандартом по данной специальности и учебным планом цель преподавания заключается в подготовке студентов к осознанному восприятию инженерно-технологических дисциплин, выполнению курсовых и дипломной работ, использованию полученных знаний в последующей деятельности при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта автотранспортных машин.

Задачи дисциплины заключаются в усвоении основных представлений о строении и свойствах металлов, изготовлении заготовок, их механической и термической обработки, маркировки материалов. Студенты, прошедшие курс материаловедения и технологии конструкционных материалов, должны уметь:

- исходя из особенностей деталей, инструмента или конструкции выбрать материал и методы получения заготовок и готовых изделий;
- назначать режимы механической и термической обработки деталей;
- проводить экономическое сравнение целесообразности применения того или иного материала и вида обработки;
- по марке материала давать его краткую характеристику;
- проводить простейшие исследования материала, например, макро- и микроанализ структуры, определение твердости и т.п.

3. Место дисциплины в учебном процессе.

Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах.

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Физика (школьная программа)	Физика	Организация производства на предприятиях транспорта
2	Химия (школьная программа)	Химия	Транспортные средства и оборудование
3	Инженерная графика		

4. Требования к знаниям, умениям, навыкам.

До начала изучения дисциплины студент должен:

-
- *знать:* физическое строение материалов, основные физические свойства, таблицу Менделеева, химические свойства металлов, обозначения на чертежах.
 - *уметь:* производить простейшие инженерные расчеты с помощью калькулятора, строить графики.
 - *иметь навыки:* построения эскизов и чертежей, использования простейшего электрооборудования и инструмента.
-

После окончания изучения дисциплины студент должен:

- *знать:* строение металлов и сплавов, марки углеродистых, легированных сталей и цветных сплавов, виды термической обработки сталей и их назначение, основы технологии получения заготовок.
 - *уметь:* выбирать необходимые для заданных условий работы марки материалов, технологии изготовления заготовок и деталей, способы упрочнения деталей.
 - *иметь навыки:* работы на оптических микроскопах, твердомерах, проведения различных режимов термической и химико-термической обработки, изготовления литейных форм.
-

**5. Перечень и содержание разделов учебной дисциплины
(тематический план)**

№ п/п	Содержание	Количество часов						Рекомендуемая литература /примечание/
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа			
		Очное обучение	Заочное обучение	С сокращенным сроком обучения	Очное обучение	Заочное обучение	С сокращенным сроком обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<u>Введение.</u> Значение курса материаловедения и ТКМ. Основные свойства металлов. Методы получения заготовок и готовых деталей.	1	-	-	-	-	-	1, 2, 3, 4
2.	<u>Основы материаловедения и термической обработки.</u> Строение и свойства металлов и сплавов. Типы кристаллических решеток. Явление аллотропии. Кристаллизация металлов. Строение сплавов. Основные типы диаграмм состояния. Диаграмма состояния железо – углерод. Классификация, маркировка, свойства и применение углеродистых сталей. Классификация, маркировка, свойства и применение чугунов. Сущность и виды термической обработки сталей. Отжиг, нормализация, закалка и отпуск стали. Режимы термообработки, выбор их в зависимости от условий работы деталей, инструмента. Поверхностная закалка стали ТВЧ. Химико-термическая обработка стали. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Классификация, маркировка и применение легированных сталей. Цветные металлы и сплавы, их свойства, маркировка и применение.	17	16	14	17	22	22	1, 2, 3, 4, 5
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	<u>Основы обработки металлов</u>	5	-	-	15	18	15	1, 2, 3, 4

	давлением. Физико-механические основы обработки давлением. Холодная и горячая деформация. Влияние различных факторов на пластичность. Классификация видов обработки давлением. Основные виды обработки давлением: прокатка, волочение, прессование, ковка, объемная и листовая штамповка. Сущность процессов, области применения, получаемая продукция.							
4.	<u>Основы технологии литейного производства.</u> Общая технологическая схема получения отливок. Изготовление отливок в песчано-глинистых формах. Модельный комплект, литниковая система и её назначение. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья (кокильное, центробежное, под давлением, по выплавляемым моделям и в оболочковые формы). Области применения специальных видов литья.	5	-	-	15	18	15	1, 2, 3, 4, 6 7
5.	<u>Основы технологии сварочного производства.</u> Физические основы сварки плавлением и давлением. Дуговая сварка, выбор режима сварки, источники сварочного тока. Ручная и автоматическая сварка, сварочные материалы. Газовая сварка и газовая резка, сущность процессов. Способы сварки давлением (стыковая, точечная и шовная). Контроль качества сварных швов и соединений.	5	-	-	15	18	15	1, 2, 3, 4, 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9

6.	Основы обработки конструкционных материалов резанием. Элементы режимов резания при точении, сверлении, фрезеровании и шлифовании. Геометрия токарного резца. Износостойкость режущего инструмента. Обработка заготовок на токарных, фрезерных и шлифовальных станках.	5	-	-	15	18	15	1, 2, 3, 4, 9 10
	Итого:	38	16	14	77	94	82	

6. Перечень и содержание лабораторных работ.

№ п/п	№ раз- дела	Наименование лабораторных работ	Кол. часов			Рекомендуемая литература /примечание/
			Очное	Заочное	Сокращ. срок обуч.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	2.	Структура углеродистых сталей в равновесном состоянии.	4	2	2	2, 5
2.	2.	Структура и свойства чугунов.	4	2	2	2, 5
3.	2.	Термическая обработка сталей.	4	2	2	2, 5
4.	4.	Технология получения отливок в песчано-глинистых формах.	8	-	-	2, 6, 7
5.	5.	Изучение различных способов сварки металлов.	8	-	-	2, 8
6.	6.	Изучение металлорежущих станков.	4	-	-	2, 9, 10
7.	6.	Изучение металлорежущего инструмента.	4	-	-	2, 9, 10
8.	6.	Исследование влияния режимов резания на шероховатость поверхности.	4	-	-	2, 9, 10
		Итого:	40	6	6	

7. Перечень самостоятельной работы студентов.

На самостоятельную работу студентов выносятся изучение отдельных разделов дисциплины (39 часов), подготовка к проведению лабораторных работ (18 часов) и выполнение домашнего задания (20 часов).

Домашнее задание включает в себя выбор материала и технологии изготовления заготовки (по заданному чертежу детали), способов её механической обработки и назначение способов термической обработки.

8. Контроль результативности учебного процесса.

Текущий и промежуточный контроль учебного процесса заключается в проверке отчетов по лабораторным работам и домашнего задания. Возможен опрос на лекциях для контроля знаний теоретического материала в виде анкетирования или тестирования.

Итоговый контроль проводится в форме зачета в устной или письменной форме с использованием билетов по всей дисциплине в целом с учетом лекций и лабораторных работ. Образец билета представлен в приложении 1, а теста в приложении 2.

9. Учебно-методическое обеспечение.

Учебная литература.

Основная.

1. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов. М. Высшая школа, 2002 г.
2. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов, 3 изд., М. Высшая школа, 2005 г.

Дополнительная.

3. Солнцев Ю.П. Металловедение и технология металлов. М., Металлургия, 1988.
4. Кнорозов Б.В. Технология металлов. М. Металлургия, 1979.

Методические рекомендации.

5. Потехин Б.А., Шустов А.В., Черемных Н.С., Черемных В.Г. Материаловедение. Екатеринбург, УГЛТУ, 2010.
6. Джемилев Н.К. Разработка технологии получения отливок в песчано-глинистых формах. Екатеринбург, УГЛТА, 1996.
7. Блюм Э.Э., Джемилев Н.К. Основы литейного производства и обработки металлов давлением, Свердловск, УЛТИ, 1991.
8. Шустов А.В. Сварка металлов, Екатеринбург, УГЛТУ, 2003.
9. Блюм Э.Э., Черемных Н.С. Виды инструментов при обработке металлов резанием. Екатеринбург, УЛТИ, 1993.
10. Потехин Б.А. Обработка металлов резанием. Свердловск, УЛТИ, 1990 г.

10. Требования 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, плазменной и точечной сварки; лаборатория холодной обработки металлов - металлорежущими станками.
- технические средства обучения: на кафедре имеется видеотехника, позволяющая демонстрировать учебные фильмы в соответствии с тематическим планом.

Приложение 1.
Образец билета.

Уральский государственный лесотехнический университет
Кафедра технологии металлов
Дисциплина Материаловедение

1. Закалка стали. Цель, температурные режимы, разновидности закалки.
Область применения поверхностной закалки.
2. Литье по выплавляемым моделям. Сущность способа, его достоинства и недостатки.
3. Виды контактной электрической сварки. Принципиальная схема точечной сварки. Область применения.

Составил _____ Н.К. Джемилев

Утверждаю зав. кафедрой _____ Б.А. Потехин

Приложение 2.
Образец теста.

Тест №

1. Какие факторы определяют температуру нагрева стали для термообработки?

Ответы: 1. Теплопроводность, размеры детали.
2. Теплопроводность, форма детали.
3. Химический состав, вид термообработки.
4. Химический состав, размеры детали.

2. К какому виду чугуна относится сплав железа с углеродом, содержащий 3,7 % углерода?

Ответы: 1. Доэвтектический.
2. Эвтектический.
3. Заэвтектический.

3. Как термообработать рессоры автомобиля?

Ответы: 1. Отжиг.
2. Нормализация.
3. Закалка.
4. Закалка, отпуск низкий.
5. Закалка, отпуск средний.
6. Закалка, отпуск высокий.

Б. ТЕХНОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ

Лекционные занятия проводятся по классической схеме.

Лабораторные работы проводятся в лабораториях материаловедения и термической обработки металлов, оснащенной микроскопами и термическими печами; литейной – плавильными печами и технологическим оборудованием для литья в песчано-глинистые формы; сварочной – оборудованием для электродуговой, плазменной и точечной сварки; холодной обработки металлов – металлорежущими станками.

На кафедре имеется видеотехника, позволяющая демонстрировать учебные фильмы в соответствии с тематическим планом.

Студентам рекомендуется пользоваться ресурсами сети Интернет, сайтом кафедры технологии металлов – www.tmetall.narod.ru

1. СТБ 1.2.2.8-00-05. Самостоятельная работа обучающихся. Требования к планированию. Организации, обеспечению и контролю.
2. СТБ 1.2.2.-00-2007. Учебная документация. Лекции. Виды и требования.
3. СТБ 1.2.2.4-00-2007. Учебная документация. Лабораторные (практические занятия) Виды и требования.
4. СТБ 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

Важной задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине «Материаловедение» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для их дальнейшей работы. Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса является:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль;
- активное участие студентов в учебном процессе;
- проведение лабораторных работ, определяющих приобретение навыков решения поставленной задачи;
- приведение примеров применения изучаемого материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания:

- лекционные занятия с использованием мультимедийной техники;
- индивидуальные и групповые задания при проведении лабораторных работ направлены на практическое применение полученных знаний; например, выбор материала, наиболее целесообразного для заданных условий эксплуатации детали, способа получения заготовки и методов ее обработки. Такой подход позволяет студенту понять значимость и необходимость в будущем полученных им знаний по изучаемой дисциплине.

Все виды занятий по дисциплине «Материаловедение» преподаватели должны проводить в соответствии с требованиями СТБ:

1. СТБ 1.7.5.1-02-2006. Система менеджмента качества образования. Управление методической деятельностью.
2. СТБ 1.2.1.7-00-2008. Учебно-организационная документация. Компетентностная модель выпускника. Порядок разработки.
3. СТБ 1.7.5.1-01-2006. Управление учебно-организационной деятельностью.
4. СТБ 1.2.1.3-00-2004. Система менеджмента качества образования. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.
5. СТБ 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 и методической работы;
- журнал учета посещаемости студентами учебных занятий;
- ведомости аттестаций;
- задания для выполнения самостоятельной работы:
 1. Пайка материалов.
 2. Получение неразъемных соединений склеиванием.
 3. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов.
 4. Изготовление деталей из полимерных материалов.
 5. Основы порошковой металлургии.
 6. Электротехнические материалы, резина, пластмассы.
 7. Формообразование поверхностей деталей резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки.