МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ГОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра технологии металлов

Одобрено:
Кафедрой технологии металлов
Протокол от «08» 05 2012г. № 5
Зав. кафедрой /Б.А. Потехин/

Методическая комиссия ЛМФ
Протокол от «22» 05 2012г.№__
Председатель /Е.Г. Есюнин/

Утверждаю:
Декан ЛМФ
/В.П. Сиваков/
«21» 05 2012г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина СД. 02. Технология машиностроения
Направление 150400 - Технологические машины и оборудование
Специальность 150405 - Машины и оборудование лесного комплекса

Разработчик УМК_____В.А. Ягуткин

Екатеринбург
2012г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативная документация……..…….....3

1.1. Выписка из ГОС ВПО…….3

2. Учебно-организационная документация……..3

2.1. Компетентностная модель выпускника…….3

2.2. Учебный план……...5

2.3. Учебный график…….....6

2. 4. Программа учебной дисциплины……8

3. Технология и методика обучения и воспитания……....27

4. Методические рекомендации для преподавателя……..…27

5. Записи……28

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1.1. Выписка из ГОС ВПО (фрагмент)

Специальность подготовки

150405- Машины и оборудование лесного комплекса

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
СД. 02.	*Технология машиностроения* Основные понятия и определения; этапы технологической подготовки производства; промышленное изделие как объект производства; разработка технологических процессов изготовления и обработки промышленных изделий; оценка точности их обработки; технико-экономические расчеты при обосновании технологических решений; пути повышения эффективности производства промышленных изделий.	353

2. УЧЕБНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

2.1.Компетентностная модель выпускника

Инженер, изучивший учебную дисциплину «Технология машиностроения», способен профессионально решать задачи конструкторского и технологического значения в машиностроительном и ремонтно – механическом производстве при изготовлении и ремонте изделий с обеспечением требуемого качества с максимально экономическим эффектом. Он имеет практические навыки работы с нормативно – технической документацией, системами стандартизации, методами и средствами испытаний и контроля качества изделий машиностроения. Как специалист используют способы и методы человеческой деятельности, направленных на исследование, разработку и внедрение машиностроительных технологий. Для повышения качества выпускаемых изделий выпускник располагает обширными знаниями по технологическому оборудованию, инструментальной техники, технологической оснастке и средствам автоматизации. Он способен творчески выполнять разработки по проектированию технологического оборудования, производственных и технологических процессов, а также осваивать новые технологии с использованием средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для обеспечения требуемого качества выпускаемых изделий. В соответствии с фундаментальной и специальной подготовкой выпускник может выполнять проектно-конструкторские, организационно-управленческие, производственно-технологические, эксплуатационные и научно-исследовательские виды деятельности. Инженер, с теоретико-практической

подготовкой по технологии машиностроения способен формулировать цели и задачи производственно – технологической деятельности при выданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности. Он подготовлен к разработке обобщенных вариантов решения проблем с анализом этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирования реализации проектов. Специалист подготовлен для проектирования современных технологических процессов изготовления и ремонта изделий с учетом конструкторских, эксплутационных, технологических, экономических параметров с выбором оптимальных материалов на основе преемственности и перспективности использования в различных отраслях народного хозяйства.

Изучение «Технологии машиностроения» основано на знании студентами математики, физики, метрологии, стандартизации и сертификации, инженерной графики, сопротивления материалов, материаловедения и ТКМ, и специальных дисциплин по специальности 150405 «Машины и оборудование лесного комплекса».

Полученные знания необходимы студентам при подготовке, выполнении и защите выпускной квалификационной работы и при решении научно-исследовательских, проектно-конструкторских, организационно-управленческих задач в будущей профессиональной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины студенты будут знать:

- основные понятия и термины, цели и задачи «технологии машиностроения»;
- структуру производственного и технологического процессов в машиностроении;
- как выбрать оптимальный способ получения заготовки с припусками на обработку;
- как оценить технологичность конструкций;
- методы обработки заготовок с различным формообразованием поверхностей соответствующего качества и точности;
- основные правила базирования заготовок при обработке на станках и при сборке изделий;
- особенности технологической оснащенности при различных типах производства;
- нормирование трудозатрат при выполнении технологических операций механообработки и сборки;
- методику проектирования технологических процессов обработки деталей и сборки изделий;
- технологию изготовления различных деталей машин общепромышленного назначения и некоторых видах специального отраслевого назначения;
- технологию сборки изделий общепромышленного и специального назначения;

- основы расчета мерных цепей;

- особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ;

- современные методы обработки в машиностроении и основные направления развития отрасли.

Уметь:

- проектировать технологические процессы изготовления и сборки изделий с использованием нормативно – справочной литературы и применять полученные знания в процессе обучения по специальности 150405 «Машины оборудование лесного комплекса» и в дальнейшей профессиональной деятельности.

2.2. Учебный план

Индекс	Наименование дисциплины	Кафедра, ведущая данную дисциплину	Распределение по семестрам				Часы									Распр. Часов по курсам и семестрам	
											В том числе				В том числе	5курс	
			Экзамены	Зачеты	КП	КР	Всего по ГОС	переаттестация дисципл.	Всего	Аудиторные	лекции	лаб. занятия	практ. занятия	Сомастоят. работа	КП, КР	9семестр	10 семестр
СД.02	Технология машиностроения	ТМ		9			353	183	170	84	48	36		86		4,5	

2.3. Учебный график

2.4. Программа учебной дисциплины

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВПО
«Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра технологии металлов

Одобрено:
Кафедрой технологии металлов
Протокол от «08» 05 2012г. № 5
Зав. кафедрой /Б.А. Потехин/

Методическая комиссия ЛМФ
Протокол от «22» 05 2012г.№__
Председатель /Е.Г. Есюнин/

Утверждаю:
Декан ЛМФ
/В.П. Сиваков/
«23» 05 2012г.

Программа учебной дисциплины

СД.02. «Технология машиностроения»

Направление: 150400 – Технологические машины и оборудование

Специальность: 150405 – Машины и оборудование лесного комплекса.

Специализации:

17.04.01 — Машины и механизмы лесной промышленности;

17.04.02 — Машины и механизмы деревообрабатывающей промышленности;

17.04.04 — Машины и аппараты ЦБП;

17.04.09 — Электромеханическое оборудование лесопромышленного комплекса.

Трудоемкость – 353часа.

Разработчик программы
доцент, к.т.н._____В.А. Ягуткин

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.....20
4. Перечень самостоятельной работы студентов.....21
5. Контроль результативности учебного процесса.....21
6. Требование к ресурсам.....22
7. Учебно-мотодическое обеспечение.....22
8. Приложения.....24

Затраты времени обучающегося на изучение дисциплины

150405

Вид учебных занятий	Затраты времени при форме обучения	
	очная	заочная
Аудиторные, всего:	**180**	**90**
в том числе:		
лекции	104	40
лабораторные занятия	56	28
практические занятия	20	22
Самостоятельные, всего:	**173**	**263**
в том числе:		
текущая проработка лекций	100	20
подготовка к практическим занятиям	10	
выполнение курсового проекта (работы)	50	45
выполнение домашних контрольных заданий		
самостоятельное изучение дисциплины	13	198
Всего часов	**353**	**353**

1. Пояснительная записка

Введение

Технология машиностроения — это наука об изготовлении изделий требуемого качества в установленном производственной программой количестве и в заданные сроки при наименьшей себестоимости. Она имеет прикладной характер и тесную связь с экономикой, теорией резания, металлорежущими станками и инструментами, техническими измерениями и стандартизацией, материаловедением и термообработкой, системами автоматизации и т.д.

Эта наука имеет большую теоретическую основу: учение о типизации технологических процессов, о точности процессов обработки, о припусках на обработку, о путях повышения производительности технологических процессов, теорию базирования, нормирования и т.д.

Изучение теоретических вопросов в лекционном курсе, прохождения лабораторного практикума на станках, выполнение курсового проекта по разработке технологического процесса изготовления детали технического устройства позволяют студенту получить широкое представление о важности этой дисциплине в машиностроительном и ремонтном производстве, получить практические навыки инженера-механика в плане его технологической подготовки.

1.1. Цели и задачи преподавания учебной дисциплины

Основная цель курса «Технология машиностроения» вооружить студентов знаниям по основам машиностроительного и ремонтного производства и привить навыки проектирования прогрессивных технологических процессов механической обработки деталей и сборки машин и механизмов для использования в конкретных производственных условиях. Фундаментальные разделы курса охватывают принципиальные вопросы технологической подготовки производства с учётом конструкций изделий с точки зрения изготовления с минимальными затратами. Изучая дисциплину студенты должны иметь представление о перспективах развития технологических методов и средств производства деталей и оборудования лесного комплекса на основе современных достижений на машиностроительных и ремонтно-механических предприятиях. «Технология машиностроения» завершает цикл общетехнических дисциплин и является одним из профилирующих курсов при подготовки инженеров-механиков лесного комплекса.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Физика	ОПД.Ф.02.01 Сопротивление материалов ОПД.Ф.02.03 Детали машин ГСЭ.Ф.11 Экономика	СД.02 Надёжность машин Спец. курсы и дипломная работа
2	ЕН.Ф.01 Высшая математика		
3	ОПД.Ф.03 Технология конструктивных материалов и материаловедения		
4	ОПД.Ф.06 Стандартизация, метрология и сертификация		
5	ОПД.Ф.01.02 Инженерная графика		

1.3. Требование к знаниям, умениям, навыкам

До начала изучения дисциплины студент должен:

- *знать* основные свойства и строения металлов и сплавов, используемых для изготовления изделий, способы получения заготовок деталей машин и способы их обработки известными технологическими методами, особенно с применением режущих инструментов на станках;
- *уметь* технически грамотно разрабатывать чертежи деталей машин, разбираться в типах режущих и измерительных инструментов, металлообрабатывающих станках;
- *иметь навыки* проведения расчётов с использованием справочных материалов, оформления расчётно-пояснительных записок по курсовому проектированию;
- *иметь представление* о роли машиностроения для различных отраслей промышленности страны, а также для ремонтного производства предприятий. О технической оснащённости машиностроительных и ремонтных предприятий. О способах механической обработки на металлорежущих станках.

После окончания изучения дисциплины студент должен:

• *знать* основы машиностроительного производства, структуру производственного и технологического процессов, зависимости причинно-следственных связей,
определяющих качество изготовляемых изделий, основные способы базирования и обработки заготовок на станках;
• *уметь* разрабатывать технологические процессы на изготовление типовых деталей машин с оформлением маршрутного, операционного описания, нормированием, выбором типов оснастки и станков;
• *иметь навыки* в оценке точности станков, выбора оптимальных методов обработки поверхностей деталей машин с нормируемым качеством (точностью, шероховатостью и др.), расчётов режимов обработки и нормирования технологических операций, заполнения стандартных технологических документов на технологические процессы механической обработки и сборки изделий;
• *иметь представление* о технологических возможностях машиностроительного производства при изготовлении деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества и количества. О современных методах повышения долговечности изготовляемых и ремонтируемых изделий и направлениях повышения производительности труда.

2. Перечень и содержание разделов учебной дисциплины (тематический план)

№ раздела	Содержание	Количество часов						Рекомендуемая литература
		Аудиторная работа			Самостоятельная работа			
		Очное обучение	Заочное обучение	С сокращен-ным сроком	Очное обучение	Заочное обучение	С сокращенным сроком	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение. Предмет курса и его роль в подготовке инженера-механика. История развития машиностроительного производства, основные понятия и термины. Функциональное назначение изделий машиностроения. Основные требования к служебному назначению машины, сборочной единицы, детали.	4	0,5	-	4	2	2	[1,2,6]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Производственный и технологический процессы при изготовлении машиностроительных изделий, их структура. Техническая подготовка производства. Конструкторская и технологическая подготовка. Производительность труда, себестоимость и цена изделий в машиностроении.	6	2	1	4	2	2	[1,2,5]
3	Типы производства при изготовлении машиностроительных изделий, их характеристика. Особенности единичного, серийного и массового производства.	2	1	1	2	1	1	[1,2,5]
4	Качество изделий машиностроительного производства и характеристика его причинно-следственных показатели надежности и их оценка.	4	2	1	8	2	2	[1,2,6]
5	Базирование и базы в производстве машиностроительных изделий. Классификация баз, принципы базирования, погрешности базирования. Схемы базирования в операционных эскизах.	6	2	1	9	4	4	[1,3,5,12]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Точность изделий — важнейшее свойство качества. Основные причинно-следственные связи погрешностей изготовляемых изделий. Общая погрешность обработки заготовки. Погрешности базирования, закрепления и приспособлений, режущих инструментов, от температурных деформаций, из-за упругих деформаций технологической системы, из-за геометрической неточности станка, при измерениях. Анализ точности изготовляемых изделий, его методы. Математический аппарат анализа случайных величин. Оценочные параметры распределения размеров в партии обработанных деталей.	10	4	2	16	6	6	[1,3,6]
7	Качество поверхностного слоя деталей. Геометрические характеристики поверхности. Формирование и строение поверхностного слоя. Взаимосвязь параметров качества поверхностного слоя деталей машин с условиями их изготовления.	4	2	1	4	2	2	[1, 2, 6]
8	Технологичность конструкций машиностроительных изделий. Основные требования к технологичности изделий. Показатели технологичности конструкций. Оценка технологичности изделий при обработке резанием и при сборке. требования к технологичности изделий. Показатели технологичности конструкций. Оценка технологичности изделий при обработке резанием и при сборке.	4	2	1	4	2	2	[1, 2, 5]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения. Припуски на механическую обработку заготовок на станках. Методы расчета припусков. Заготовки деталей машин, способы их получения. Характеристика, особенности и рекомендации для практического применения на стадии технологической подготовки производства. Обеспечение качества деталей при изготовлении. Обеспечение качества изделий при сборке.	6	2	1	8	4	4	[1, 2, 12]
10	Технологическая производительность труда и себестоимость изделий. Экономическая эффективность. Техническое нормирование технологических операций при изготовлении деталей. Технико-экономическое сравнение конкурирующих вариантов технологических операций.	4	2	1	6	2	2	[1, 3, 4, 8]
11	Классификация технологических процессов изготовления машиностроительных изделий (типовые, групповые, единичные). Порядок разработки маршрутных и операционных карт. Кодирование информации и требования к оформлению технологической документации.	6	2	1	6	2	2	[1,12]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Проектирование технологических процессов сборки изделий. Размерные цепи. Технологические схемы сборки. Показатели технико-экономической эффективности сборочных операций. Классификация видов сборки. Способы обеспечения качества и контроля при сборке изделий.	6	3	1	8	2	2	[1, 5, 7]
13	Методология разработки технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий в машиностроении. Задание на изготовление. Выбор типа производства, способа получения заготовки. Расчет припусков. Выбор технологических баз. Выбор маршрута обработки заготовки и ее поверхностей. Выбор режимов резания, оборудования и оснастки. Оформление технологической документации.	6	2	1	10	2	2	[1, 4, 8, 9]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Технологические методы и процессы производства изделий машиностроения. Технология изготовления валов. Виды обработки поверхностей валов, деталей типа тел вращения при различных типах производства. Технология изготовления деталей зубчатых и червячных передач и методы обработки их поверхностей. Технология изготовления корпусных деталей. Технология изготовления корпусных деталей. Технология изготовления фланцев, крышек, рычагов. Технология изготовления изделий бумагоделательного машиностроения: валы каландровые, сукноведущие, прессовые отсасывающие, гранитные, сушильные	16	4	2	13	2	2	[1, 2, 4, 7, 8, 9]
15	Технологические процессы сборки изделий машиностроения. Подготовка деталей к сборке. Сборка соединений с натягом, подшипниковых узлов, зубчатых передач, резьбовых и шпоночных соединений. Применение пластмассовых компенсаторов при сборке.	6	1	1	8	2	2	[1, 6, 8, 9, 11]

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Технологическое повышение долговечности изделий машиностроения. Обработка пластическим деформированием. Ионная имплантация. Азотирование. Лазерная и плазменная обработка. Гальванические и химические способы нанесения покрытий. Наплавка и напыление материала. Рекомендации по выбору оптимальных способов повышения долговечности	4	2	1	8	2	2	[1, 2, 5, 6]
17	Проектирование приспособлений для изготовления деталей и сборки изделий. Классификация приспособлений. Элементы приспособлений. Расчет	4	2	1	8	2	2	[1, 2, 5, 6]
18	Автоматизация технологических процессов в машиностроении. Особенности проектирования технологических процессов и оформление технологической документации при обработке заготовок на станках с ЧПУ, полуавтоматах, автоматических линиях, гибких производственных системах. Автоматизация проектирования технологических процессов.	4	2	1	6	2	2	[1, 2, 6]
19	Совершенствование существующих и создание новых технологических методов обработки деталей машин и технологий. Наукоемкие конкурентоспособные технологии в машиностроении. Направления развития технологии машиностроения.	2	1	1	1	1	1	[1]
	Итого:	**104**	**38,**	**20**	**183**	**44**	**44**	

3. Примерный перечень и содержание лабораторных работ

№ п/п	№ раз-дела	Наименование лабораторных работ	Количество часов			Рекомендуемая литература
			Очное обучение	Заочное обучение	С сокращенным сроком обучения	
1	2	3	4	5	6	7
1	10	Определение погрешности базирования и установки заготовки в приспособлении на станке.	4	4	2	[1]
2	7	Определение точности токарной обработки статистическим методом	8	2	2	[1, 3, 10]
3	15	Поверхностное пластическое деформирование деталей, обкатываемых роликом.	4	2	1	[3,5]
4	11	Трудоемкость технологических операций при нарезании резьбы.	4	2	2	[3]
5	6	Определение жесткости узлов токарного станка.	8	2	2	[1, 3]
6	12	Наладка токарно-револьверного станка на изготовление партии деталей.	8	2	1	[2, 3]
7	6	Оценка технологичности конструкций.	8	3	3	[1, 5]
8	6	Определение зависимости относительного износа резца от скорости резания.	4	2	1	[2, 6]
9	4	Влияние режимов резания на шероховатость обработанной поверхности при токарной обработке.	4	2	1	[1, 2]
10	13	Сборка узла одноступенчатого редуктора с оформлением технологической карты.	4	2	2	[7,12]
11	15	Настройка фрезерных станков на обработку зубьев зубчатых колес методами копирования и обкатки.	6	3	2	[2, 8]
		Итого:	**56**	**26**	**17**	

На практических занятиях отрабатывается методика проектирования технологических процессов изготовления различных машиностроительных изделий. Выполняются основные этапы проектирования с использованием необходимой учебно-справочной литературы.

4. Перечень самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных разделов дисциплины в соответствии с тематическим планом и списком литературы с оформлением конспектов (трудозатраты — 127 час), также подготовку к лекциям, лабораторным работам, оформление отчётов.

По учебному плану предусмотрено выполнение курсового проекта (трудозатраты — для студентов — 60 часов), где предусматривается разработка технологического процесса изготовления детали оборудования лесного комплекса.

В курсовом проекте выполняются:

- чертеж детали, на которую разрабатывается технологический процесс изготовления;
- чертёж заготовки для этой детали;
- расчеты по выбору станков и технологической оснастки, режимам обработки, нормам времени для необходимых технологических операций;
- заполняются маршрутные, операционные карты и карты установочных эскизов согласно ГОСТ;
- чертежи приспособлений для установки заготовки при механической обработке;
- схема измерений обрабатываемых поверхностей детали;
- расчетно-пояснительная записка с оформлением согласно требованиям кафедры.

5. Контроль результативности учебного процесса

Текущий и промежуточный контроль учебного процесса заключается в регулярной проверке выполнения этапов разработки технологического процесса в курсовом проектировании, подготовленности к практическим и лабораторным работам, отчетам по ним. Возможен контроль по особо важным разделам лекционного курса тестовым или дискуссионным методами.

Итоговый контроль в форме зачета с оценкой проводится при защите курсового проекта с учетом принятых на кафедре требований и критериев, а также в форме экзамена и зачета в устной или письменной форме с использованием экзаменационных билетов (тестов) по разделам дисциплины с учетом теоретического материала, лабораторно-практических работ, курсового проектирования. Образцы тестовых экзаменационных заданий приведены в приложении 1.

График контрольных мероприятий

По курсовому проекту при проведении персональных консультаций

Готовность этапов I – IV – 35ая неделя учебного года

Готовность этапов V – IX – 36ая неделя учебного года

Готовность этапов X – XII – 37ая неделя учебного года

Защита курсового проекта – 38ая неделя учебного года

По лабораторным работам

Защита каждой выполненной лабораторной работы производится через неделю, то есть перед выполнением следующей лабораторной работы.

По лекционному материалу

Через каждые 7 лекций проводится промежуточный контроль по тестам, групповые дискуссии «мозговым штурмом», зачет, и экзамен по курсу в периоды сессий согласно расписанию.

Консультации проводятся

В течение семестра два раза в неделю, а в завершающий месяц учебных занятий три раза в неделю в часы свободные от занятий студентов.

6. Требования к ресурсам

- *Лабораторная база*: лаборатория технологии машиностроения оснащена металлообрабатывающими станками, укомплектованными технологической оснасткой, что позволяет проводить лабораторно-практические работы, приближенно к производственным условиям;
- *Технические средства обучения*: на кафедре имеется видеотехника для демонстрации учебных фильмов в соответствии с тематическим планом дисциплины;
- Сформирована *электронная база данных*, включающих основные положения по учебному плану изучаемой дисциплины, методика выполнения курсового проекта с обширными справочными материалами.

7. Учебно-методическое обеспечение

Учебная литература:

Основная литература

1 Суслов А.Г. Технология машиностроения. М, «Машиностроение», 2004г.
2. Колесов Н.М. Технология машиностроения. М., «Машиностроение», 2003г.
3. Ягуткин В.А., Потехин Б.А., Джемилев Н.К., Технология машиностроения. Учебно-методическое пособие по лабораторным работам для студентов спец. 17.04.00; 23.01.00; 15.02.00. Екатеринбург, 2001г.
4. Ягуткин В.А., Потехин Б.А. Технология машиностроения. Учебное пособие для студентов спец. 17.04.00; 23.00.00; 55.21.00. Екатеринбург, 2004г.
5. Ягуткин В.А. Технологичность конструкций. Учебно-методическое

пособие по лабораторным работам для студентов спец. 150400; 230100; 190601. Екатеринбург, 2008 г.
6. Маталин А.А. Технология машиностроения. СПБ: Изд-во «Лань» 2008, 512с.

Дополнительная литература

7. Мосталыгин Г.П., Толмачевский Н.Н. Технология машиностроения. М., 1990г.
8. Махаринский Е.И., Горохов В.А. Основы технологии машиностроения. Минск, 1997г.
9. Гусев А.А., Ковальчук Е.Р. и др. Технология машиностроения. М., 1987
10. Справочник технолога-машиностроителя. Под. ред. Косиловой А.Г. и др. Т1иТ2.М., 1986
11. Обработка металлов резанием. Справочник технолога. Под ред. Панова А.А. М., 1988г.
12. Допуски и посадки. Справочник в 2-х томах. Под ред. Палей М.А. и др. Л., 1992
13. Отраслевой каталог «Металлорежущие станки». М., 1978 12.Ягуткин В.А. Технология машиностроения. Учебное пособие. Екатеринбург, 1994
14. Кинофильмы по темам: «Базирование деталей», «Автоматизация в автомобилестроении», «Автоматизация сборки в автомобилестроении».

Учебно-методическое обеспечение дисциплины конспекты лекций подготовленные разработчиком УМК в электронном виде на сайте www.tmetall.narod.ru. Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ.

Материалы, разработанные в электронном виде:

1. Ягуткин В.А., Потехин Б.А. Технология машиностроения. Учебное пособие для студентов специальностей: 17.04.00; 23.00.00; 55.21.00. Екатеринбург, 2004.
2. Ягуткин В.А. Лекции. Базы, базирование в машиностроении.
3. Ягуткин В.А Лекции. Особенности построения технологии обработки заготовок на обрабатывающих станках.
4. Ягуткин В.А. Лекции. Особенности построения технологии обработки заготовок на обрабатывающих станках.
5. Ягуткин В.А. Лекции. Нормирование технологических процессов в машиностроении.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Билет №5

1.Чем характеризуется поточно-массовое производство:

1) тактом выпуска, использованием специального и специализированного оборудования и инструмента с низкой квалификацией рабочих – операторов поточных линий, высокой квалификацией наладчиков, из заготовок с коэффициентом использования материала 0,9 и выше;

2) изготовлением партиями на станке с ЧПУ из заготовок – разнопрофильный прокат, станочниками - универсалами

3) изготовлением изделий на специальных станках, расположенных группами на территории цеха с большим межоперационным заделом из заготовки с Ким = 0.7 - 0.8; с переналадкой оборудования посменно;

4) только с использованием станков с ЧПУ, гибких производственных систем, оснащенных робототехникой, работающих по безлюдной технологии;

2.Сколько степеней свободы лишает заготовку установочная база:

1)- 1; 2)-2; 3)-3; 4)-4; 5)-5; 6)-6;

3.Какие характеристики качества обработанной поверхности детали увеличивают ее износ (наиболее правильный ответ):

1) неточность размера и геометрической формы, волнистость;
2) направление неровностей, торцевое биение, бочкообразность;
3) шероховатость конусообразность, радиальное биение;
4) погрешность формы в поперечном и продольном сечении,
5) шероховатость, волнистость, погрешность геометрической формы, направление неровностей, твердость;

4.В чем заключается принцип дифференциации операции:

1) обработка нескольких поверхностей заготовки несколькими инструментами на одном станке;

2) обработка одной поверхности заготовки одним инструментом только на одном станке;

3) обработка нескольких поверхностей заготовки малым количеством (одним) инструментов на отдельных станке;

4) обработка многих поверхностей заготовки на нескольких станках;

5) обработка различных поверхностей заготовки различным инструментом на универсальных станках;

5.Что такое технологический установ при механической обработке заготовки:

1) это часть технологического процесса при изготовлении изделия;

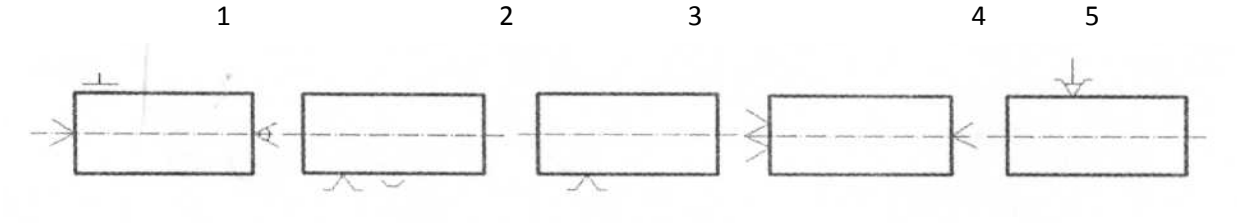
2) это часть технологической операции, выполняемой при неизменном положении заготовки на станке;

3) это часть технологического перехода при обработке заготовки на станке;

4) это часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте б.Назвать самый точный метод литья:

1) в кокиль; 2)- в песчано-глинистую форму с ручной формовкой;
3) в оболочковые формы; 4)- под давлением; 5)- центробежное;
6) по выплавленным моделям;

7. Выбрать схему базирования при обработке заготовки на бесцентровошлифовальном станке для обработки поверхности Ø50 h6



Приложение 2

Виды занятий

Виды занятий	Семестр 8	Семестр 9
Лекции, час	56	48
Лабораторные занятия, час	28	28
Практические занятия, час	20	-
Семинарские занятия	-	-
Зачёт	-	+
Экзамен	+	-
Курсовой проект	+	-
Самостоятельная работа, час	110	73
Всего:	204	149

Приложение 3
Образец экзаменационного билета

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2
Кафедра: Технологии металлов
Дисциплина: Технология машиностроения
150400

1. Серийное производство в машиностроении и его характеристика.
2. Основные факторы, влияющие на точность обработки заготовок.
3. Разработать маршрут изготовления детали (чертеж №2).

Составил _____ В.А. Ягуткин
Утверждаю зав. кафедрой _____Б.А. Потехин

---

3. ТЕХНОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ

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.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

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.

5. ЗАПИСИ

Преподаватель ведет следующие записи:

- журнал учета педагогической, методической и исследовательской работы;
- журнал учета посещаемости занятий студентами и учета выполнения контрольных мероприятий по дисциплине;
- задания для выполнения самостоятельной работы;

На кафедре хранятся следующие записи:

- экзаменационные ведомости;
- образцы выполнения курсовых проектов по дисциплине «Технология машиностроения»;
- тестовые задания
- ведомости результатов централизованного тестирования.