

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета АиЭ

\_\_\_\_\_ Марихов И.Н.  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ОД.12 Технология машиностроения**

*(цифр и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника

Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
(бакалавр)

Профиль подготовки бакалавра Системы автоматизированного проектирования

Форма обучения очная  
(очная, очно-заочная и др.)

Выпускающая кафедра ПМ и САПР

Кафедра-разработчик рабочей программы Технология машиностроения  
(название)

Семестр	Трудоем- кость час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет)
6	108	30		30	48	экзамен
Итого	108	30		30	48	

Ковров  
2012 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО
3. Структура и содержание дисциплины
4. Формы контроля освоения дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы  
Приложение 2. Оценочные средства и методики их применения  
Приложение 3. Таблица планирования результатов обучения

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки  
\_230100 Информатика и вычислительная техника

Программу составил:  
Зяблицев В.В., доцент \_\_\_\_\_

Эксперт(ы):  
Главный конструктор КСУ – начальник  
управления информационных технологий ОАО «Зид» \_\_\_\_\_ Фриман М. Б.

Начальник отдела информационных технологий ОАО «КЭМЗ» \_\_\_\_\_ Журавлев В. Е.

Начальник расчетно-аналитического  
центра ФГУП ГК НПС им. М. В. Хруничева, д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ Халатов Е. М.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ТМС  
Протокол № \_\_\_\_\_ от “\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_  
Зав. кафедрой Житников Ю.З. профессор \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании УМК факультета автоматике и электроники

Председатель УМК факультета А и Э \_\_\_\_\_ Барабанов О.О., к.ф-м.н., доцент

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

*знания:*

**на уровне представлений:**

структуры и содержания дисциплины,

места и значения дисциплины в процессе обучения;

места и значения дисциплины в процессе профессиональной деятельности;

**на уровне воспроизведения:**

разработки технологических процессов изготовления деталей машин;

оформления технологической документации.

**на уровне понимания:**

понимание технологических особенностей основных методов обработки;

понимание технологических возможностей современного оборудования и инструмента;

понимание связи технологии с качеством и себестоимостью продукции.

*умения:*

**теоретические**

собирать и анализировать информационные данные для проектирования

технологических процессов изготовления машиностроительной продукции;

выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения;

**практические**

участвовать в разработке и внедрении технологий изготовления изделий машиностроения.

*навыки:*

выбора заготовок, оборудования, инструментов, средств технологического

оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;

разработки технологических процессов изготовления деталей машин;

оформления технологической документации.

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

*общепрофессиональных*

ОПК-5 (способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Технологии машиностроения» относится к профессиональному циклу дисциплин.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знание** математики, физики, инженерной графики, материаловедения, метрологии, процессов и операций формообразования,

**умение** собирать и анализировать информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; выбирать рациональные заготовки, эффективное оборудование и инструменты;

**владение** методами математического анализа и статистики, компьютерными технологиями для оформления отчётной документации

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин : «Технологические процессы в машиностроении», «Материаловедение», «Метрология», и служит основой для освоения дисциплин: «Автоматизация конструкторского и технологического проектирования», «САПР технологических процессов» и других дисциплин связанных с разработкой, анализом и реализацией технологических процессов.

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>			
1	ОПК-5 (способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности)	«Инженерная графика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация»,	«Автоматизация конструкторского и технологического проектирования», «САПР технологических процессов».

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1	Основные понятия и определения в технологии машиностроения	8		4	16	28
2	2	Основные этапы разработки технологических процессов изготовления деталей машин	12		12	16	40
3	3	Разработка технологических процессов изготовления типовых деталей	10		14	16	40
<b>ИТОГО:</b>			<b>30</b>		<b>30</b>	<b>48</b>	<b>108</b>

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

##### **Раздел 1. «Основные понятия и определения в технологии машиностроения»**

Дидактическая единица 1 (1.1). Основные понятия и определения в технологии машиностроения

##### **Раздел 2. «Основные этапы разработки технологических процессов изготовления деталей машин»**

Дидактическая единица 1 (2.1). Основные этапы разработки технологических процессов изготовления деталей машин

##### **Раздел 3 Разработка технологических процессов изготовления типовых деталей»**

Дидактическая единица 1 (3.1). Разработка технологических процессов изготовления типовых деталей

### 3.2. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции
1	1	2	Понятия о технике и технологии, производственных и технологических процессах.
		2	Машина как объект производства, показатели качества машин и деталей машин.
		2	Типы производства и их характеристика, структура технологического процесса, виды технологических процессов.
		2	Понятие о базировании и закреплении
2	2	2	Основные этапы разработки технологических процессов изготовления деталей машин, анализ конструкции детали и условий её эксплуатации, влияние программы выпуска деталей на особенности технологического процесса..
3	3	2	Анализ технологичности конструкции детали. Выбор заготовки.
		2	Разработка последовательности обработки поверхностей детали. Расчёт припусков и межоперационных размеров
		2	Выбор оборудования приспособлений и инструмента.
		2	Расчёт режимов резания и технической нормы времени.
		2	Оформление технологического процесса.
<b>Итого:</b>		<b>30</b>	

### 3.3. Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Наименование лаборатории	Трудоемкость, часов
1	1	Анализ операции обработки на станке типа обрабатывающий центр	Компьютерный класс	4
2	1	Основные виды токарных операций	Лаборатория станков и приспособлений	4
3	2	Основные виды фрезерных операций	Лаборатория станков и приспособлений	4
4	2	Основные виды шлифовальных операций	Лаборатория шлифовальных станков	4
5	2	Наладка фрезерно-сверлильного станка Kossi 2M для обработки детали «Крышка»	Лаборатория станков с ЧПУ	4
6	3	Разработка технологического процесса изготовления детали «Вал»	Лаборатория технологии	5
7	3	Разработка технологического процесса изготовления детали «Втулка»	Лаборатория технологии	5
<b>Итого:</b>				<b>30</b>

### 3.4. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
1	1	Вид СРС 1 Оформление отчётов по лабораторным работам	4
2	2	Вид СРС 2 Оформление отчётов по лабораторным работам	4
3	3	Вид СРС 3 Оформление отчётов по лабораторным работам	4
1-3	4	Вид СРС 6 Подготовка к лекциям	9
1-3	5	Вид СРС 7 Подготовка к защите практических работ	9
1-3	6	Вид СРС 10 Подготовка к зачёту	18
<b>Итого:</b>			<b>48</b>

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением об аттестации студентов ГОУ ВПО «КГТА им. В.А. Дегтярева».

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача отчетов к лабораторным работам.

**Рубежная аттестация** студентов производится по окончании модуля в следующих формах:

- защита лабораторных работ.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Технология машиностроения: Учебник для вузов / П.В.Лебедев, В.У.Мнацакян, А.А.Погонин и др. – М.: «Академия», 2006 – 528 с.

б) дополнительная литература:

2. Кузнецова Г.В., Воронов В.Н. Расчёт припусков. Уч. пос. – Ковров. Изд-во КГТА. 2005. – 108с.

3. Зуев А.А. ТМС: У-к (УМО). 2-е испр. и доп. – СПб: Лана. 2003. – 496 с.

в) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

1. Компас - автопроект

2. Microsoft Word

3. Microsoft Exel

4. Matcad

5. <http://www.sciteclibrari.ru>

6. <http://techlibrari.Ru>

7. [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 1. Лекционные занятия:

- a. комплект электронных презентаций/слайдов;
- b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук);
- c. стенды последовательности выполнения переходов при токарной обработке резьбового вала;
- d. образцы деталей машин.

### 2. Лабораторные работы:

- a. лаборатория станков и приспособлений, оснащенная токарными, фрезерными, сверлильными и др. станками;
- b. лаборатория станков с ЧПУ;
- c. компьютерный класс.

### 3. Прочее:

- a. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- b. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде,



### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется на Механико-технологическом факультете кафедрой Технологии машиностроения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-5 компетенции выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и анализом технологических процессов изготовления деталей машин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости в форме письменных домашних заданий, выполнения лабораторных работ;
- рубежный контроль в форме защиты лабораторных и практических работ;
- промежуточный контроль (аттестация) в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, **108** часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часов), лабораторные (30 часов) занятия и 48 часов самостоятельной работы студента.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИКИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

### Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие определить рейтинговую оценку по данной дисциплине, включают в себя

1. **шаблоны отчетов по лабораторным работам** – 7 шт., размещены в составе УМК дисциплины;

1. **комплект экзаменационных билетов** по курсу лекций ТМС - 36 шт., размещен в составе УМК дисциплины;

### Критерии оценивания

#### **Лабораторные работы**

Выполнение лабораторных работ (приводятся критерии оценивания в баллах)

Правильность выполнения – 6 баллов, правильность оформления отчёта – 4 балла, аккуратность оформления отчёта – 2 балла.

Защита лабораторных работ (приводятся критерии оценивания в баллах)

Правильность ответов на вопросы – 6 баллов, полнота ответов на вопросы – 4 балла.

**Таблица планирования результатов обучения студентов 3 курса по дисциплине «Технология машиностроения» в 6 семестре**

Результаты обучения	Разделы РП	Формы и сроки контроля
<p><i>знания:</i> структуры и содержания дисциплины, места и значения дисциплины в процессе обучения; места и значения дисциплины в процессе профессиональной деятельности; разработки технологических процессов изготовления деталей машин; оформления технологической документации. понимание технологических особенностей основных методов обработки; понимание технологических возможностей современного оборудования и инструмента; понимание связи технологии с качеством и себестоимостью продукции.</p>	1-3	Экзамен, по расписанию Защита лабораторных работ: 2,4,6,8,10,12,14,16 недели.
<p><i>умения:</i> собирать и анализировать информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения; участвовать в разработке и внедрении технологий изготовления изделий машиностроения.</p>	1-3	Защита лабораторных работ: 2,4,6,8,10,12,14,16 недели
<p><i>навыки:</i> выбора заготовок, оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; разработки технологических процессов изготовления деталей машин; оформления технологической документации.</p>	1-3	Защита лабораторных работ: 2,4,6,8,10,12,14,16 недели