

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности
среднего профессионального образования (далее - СПО) **15.02.08 Технология
машиностроения**, укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Курганский промышленный техникум»

Разработчик:
Окунева Т.Г., преподаватель ГБПОУ КИТ

Рассмотрено на заседании МО преподавателей общепрофессиональных дисциплин и
мастеров п/о, протокол № 8 от 23.04.2014г.

© ГБПОУ КИТ
© Окунева Т.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12-13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология машиностроения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработана на основе Федерального государственного общеобразовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **15.02.08 Технология машиностроения**, укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина общепрофессиональная, входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов

уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **270** часов

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- **220** часов;
- самостоятельной работы обучающегося - **50** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	270
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	220
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
- подготовка сообщений, докладов	12
- конспектирование материала	12
- выполнение графических работ	2
- решение технологических (конструкторских) задач	16
- разработка техпроцесса	8
- составление обобщающих таблиц	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Технология машиностроения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Введение.	Содержание учебного материала		2	
	1-2	Введение: содержание и сущность дисциплины «Технология машиностроения», её задачи, связь с другими дисциплинами; рекомендуемая литература; роль российских учёных в развитии машиностроения.	2	1
	Содержание учебного материала		22	
Тема 2. Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей	1,2,3,4	Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей	4	
	5-6	Факторы, определяющие точность обработки	2	
	7-8	Влияние на точность обработки температуры и других факторов	2	
	9,10,11,12,13	Методы определения погрешностей, возникающих при механической обработке (статистический и расчётно-аналитический)	5	
	14-15	Припуск: факторы, влияющие на величину припуска.	2	
	16-17	Межоперационные припуски и допуски.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить чертёж вала; обозначить на чертеже допуски формы и взаимного расположения поверхностей по ГОСТ.		2	
	Содержание учебного материала		28	
Тема 3. Технологические процессы производства типовых деталей и узлов	1,2,3,4	Технологические процессы производства типовых деталей и узлов: принципы проектирования, правила разработки технологических процессов производства типовых деталей и узлов	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подобрать материал по теме и составить конспект вопроса «Классификация соединений, применяемых при сборке»		2	
	5,6,7,8	Производственный и технологический процессы машиностроительного завода	4	2
	9,10,11,12	Классификация технологических процессов по ЕСТПП.	4	2
	13-14	Понятие о типовом и групповом технологических процессах.	2	2
	15-16	Исходная информация для проектирования технологических процессов. Технологичность	2	2

		конструкции		
	17-18	Этапы проектирования технологических процессов механической обработки	2	2
	19-20	Принципы разработки маршрутного плана операций	2	2
	21-22	Документация технологического процесса.	2	2
	Практическое занятие 1. Определение точности изготовления деталей статистическим методом		2	3
	Практическое занятие 2 Применение методики обработки деталей на технологичность		2	3
	Практическое занятие 3 Применение методики проектирования операций		2	3
Тема 4. Расчет по проектированию станочной операции.	Содержание учебного материала		20	
	1-2	Проектирование технологического маршрута обработки заготовки.	2	2
	3-4	Проектирование технологических операций и переходов	2	2
	5-6	Выбор средств технологического оснащения.	2	2
	7-8	Выбор режимов резания.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подобрать материал и составить конспект вопроса «Технологические особенности обработки деталей в гибких автоматизированных производствах»		2	
	Практическое занятие 4 Применение методики проектирования операций по механической обработке детали.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Решение технологической (конструкторской) задачи: определить промежуточные размеры, припуски, допуски на обработку самой точной поверхности вала.		4	
	Практическое занятие 5 Методика оформления маршрутной карты.		2	3
	Практическое занятие 6 Оформление операционной карты		2	3
Тема 5. Норма времени и её структура	Содержание учебного материала		6	
	1-2	Норма времени и её структура	2	1
	3-4	Структура нормы времени на обработку.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Законспектировать материал учебника по теме: «Особенности нормирования на станках с ЧПУ»		2	
Тема 6. Методика норми-	Содержание учебного материала		14	
	1-2	Методика нормирования трудовых процессов	2	2

рования трудовых процессов	3-4	Нормативы для технологического нормирования	2	
	5-6	Понятие об аналитическом методе нормирования труда	2	
	7-8	Понятие об опытно-статистическом методе нормирования труда	2	
	9-10	Методы укрупнённого нормирования: сущность и область применения.	2	
	11-12	Установление норм на основе фотографии рабочего дня и метода хронометража	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить фотографию рабочего дня по профилю своей специальности		2	
Тема 7. Организация технического нормирования на машиностроительном предприятии	Содержание учебного материала		14	
	1,2,3,4	Организация технического нормирования на машиностроительном предприятии	4	
	5-6	Основные направления пересмотра действующих норм	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект материала учебника по вопросу «Организация технического нормирования на машиностроительном предприятии»		2	
	Практическое занятие 7 Использование методики нормирования технологической операции.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Изучить вопрос и составить обобщающую таблицу (схему) «Классификация технологических процессов по ЕСТП».		4	
Тема 8. Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.	Содержание учебного материала		72	
	1,2,3,4	Технологические процессы производства типовых узлов машин: выбор метода обработки.	4	2
	5,6,7,8	Технологические процессы производства типовых узлов машин: выбор метода обработки	4	
	9,10,11,12	Технологический процесс обработки наружных поверхностей тел вращения (валов).	4	2
	13,14,15,16	Технологический процесс токарной обработки	4	2
	17,18,19,20	Технологический процесс обработки шлифованием.	4	2
	21,22	Отделочные виды обработки	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме «Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин»		4	
	Практическое занятие 8 Применение методики проектирования операции для черновой обработки ступенчатого вала из горячекатанного проката.		2	3

Практическое занятие 9 Применение методики проектирования операций для обработки внутренних поверхностей тел вращения на различных станках	2	2
Самостоятельная работа обучающихся Сообщение (доклад) на тему «Технологическое оснащение сборки типовых узлов».	2	
Практическое занятие 10 Применение методики проектирования операций для обработки на карусельных и револьверных станках для образования резьбовых поверхностей.	2	1
Самостоятельная работа обучающихся Сообщение (доклад) на тему «Способы обработки наружной резьбы. Способы контроля резьбы».	4	
Практическое занятие 11 Подготовка поверхностей под образование наружных и внутренних резьб.	2	3
Самостоятельная работа обучающихся Разработка РТК обработки детали класса «рычаг» на операционном станке.	4	
Практическое занятие 12 Использование методики нормирования трудовых процессов для обработки плоских поверхностей на строгальных и долбежных станках, на фрезерных станках,	2	3
Практическое занятие 13 Использование методики нормирования трудовых процессов для обработки плоских поверхностей на шлифовальных станках, на протяжных станках	2	3
Практическое занятие 14 Использование методики нормирования трудовых процессов для обработки сложных зубчатых поверхностей.	2	1
Самостоятельная работа обучающихся Сообщение (доклад) на тему «Технологические особенности обработки конических зубчатых колес	4	
Практическое занятие 15 Применение методики обработки элементов шлицевых валов и втулок на технологичность	2	1
Самостоятельная работа обучающихся Разработка РТК и УП на токарную с ЧПУ операцию обработки втулки	4	
Практическое занятие 16 Применение методики проектирования технологического процесса для изготовления шпинделей	2	1
Практическое занятие 17 Применение методики проектирования технологического процесса для обработки фланцев.	2	1
Самостоятельная работа обучающихся Разработать маршрутный техпроцесс обработки корпуса редуктора с оформлением операционных эски-	4	

	зов.			
	Практическое занятие 18 Применение методики проектирования технологического процесса для изготовления рычагов и вилок	2	3	
	Практическое занятие 19 Применение методики проектирования технологического процесса для получения заготовок	2	3	
Тема 9. Проектирование участков механических и сборочных цехов	Содержание учебного материала	42		
	1-4	Проектирование участков механических и сборочных цехов: основные понятия и определения; основные задачи проектирования механосборочного производства.	4	2
	5-6	Последовательность проектирования.	2	
	7-8	Исходные данные для проектирования.	2	
	9-10	Проектирование производственных зданий.	2	2
	11-12	Компоновка производственных зданий	2	
	13-14	Одноэтажные здания	2	
	15-16	Многоэтажные здания	2	
	17-18	Состав технологического оборудования	2	
	19-20	Основные положения по выбору состава технологического оборудования	2	
	21-22	Производственная программа и методы проектирования участка	2	
	23-24	Производственная программа и методы проектирования цеха	2	
	25-26	Методы определения трудоемкости	2	
	27-28	Методы определения станкоемкости	2	
	29-30	Проектирование участка механического цеха.	2	
	31-32	Виды участков	2	
	33-34	Исходные данные для проектирования.	2	
35-36	Расположение оборудования в пролётах механических цехов.	2		
37-38	Нормы расстояний между станками.	2		
39-40	Определение площади участка.	2		
41-42	Последовательность проектирования плана участка цеха.	2		
Тема 10. Проектирование системы инструментального обеспечения	Содержание учебного материала	12		
	1-2	Проектирование системы инструментального обеспечения	2	
	3-4	Функции и структура системы инструментального обеспечения	2	
	5-6	Схема организации системы инструментального обеспечения.	2	
	7-8	Проектирование системы контроля качества изделий.	2	
9-10	Организация и структура системы контроля качества.	2		

	11-12	Планировочные решения.	2	
Тема 11. Проектирование складской систе- мы	Содержание учебного материала		24	
	1-2	Проектирование складской системы.	2	
	3-4	Выбор структуры складской системы	2	
	5-6	Проектирование подсистемы хранения	2	
	7-8	Проектирование подсистемы проката	2	
	9-10	Проектирование подсистемы штучных заготовок	2	
	11-12	Цеховой склад материалов и заготовок	2	
	13-14	Склад готовых деталей и узлов (промежуточный склад)	2	
	15-16	Инструментально раздаточный склад	2	
	17,18,19,20	Расчетные формулы, планировочные решения	4	
	Практическое занятие 20 Проектирование участков механических цехов		2	3
Самостоятельная работа обучающихся Привести примеры конструкций стеллажей для хранения заготовок и готовых деталей.		2		
Тема 12. Проектирование транспортной системы	Содержание учебного материала		14	
	1-2	Назначение и классификация транспортных систем (железнодорожный, автомобильный, напольно-тележечный, крановое оборудование, подвесной транспорт, напольные конвейеры и транспортеры).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение (доклад) с презентацией на тему «Методы транспортировки заготовок между рабочими местами, между участками»		4	
	1-2	Проектирование транспортной системы.	2	
	3-4	Расчет потребного количества подъемно-транспортного оборудования.	2	
	5-6	Основные направления повышения уровня механизации и автоматизации транспортной системы	2	
	7-8	Выбор транспортных средств	2	
			Экзамен	
			Всего	270

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технология машиностроения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Данилевский, В.В. Технология машиностроения/Данилевский, В.В. –М.: Высшая школа, 2008. - 415с.
2. Данилевский, В.В. Лабораторные и практические занятия по технологии машиностроения/ В.В. Данилевский, Ю.И.Гельфгат. –М.: Высшая школа, 2008. - 222с.

Дополнительные источники:

1. З.Дерябин, А.Л., Эстерзон М.А. «Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ И В ГПС: Учебное пособие для машиностроительных техникумов/ А.Л. Дерябин М.А. Эстерзон.– М.: Высшая школа, 2006.
2. Нефёдов, Н.А. «Дипломное проектирование в машиностроительных техникумах»: Учеб. пособие для техникумов, 2-е изд.перераб. и доп./ Н.А. Нефёдов.– М.: Вышш. Шк., 1986. – 239с.
3. Силантьева, Н.А. Техническое нормирование труда в машиностроении: Учебник для учащихся средн. спец.учеб. заведений по курсу «Техническое нормирование труда в машиностроении»– 2-е изд., перераб. и доп./ Н.А.Силантьева, В.Р. Малиновский – М.: Машиностроение, 1990.-256 с.:ил.
4. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Часть 1.
5. Организация и планирование машиностроительного производства. Уч. для вузов. - Изд.3-е, перераб.и доп. Под ред. И.М.Разумова, Л.Я.Шугальтера и Л.А.Глаголевой. - М.:«Машиностроение», 1974. - 592 с.
6. Справочник технолога-машиностроителя т.т 1,2/Под ред. Косиловой А.Г. И Мещерякова Р.К. М.:Машиностроение, 1987. 655с
7. Технология машиностроения: В 2кн.Кн.1. Основы технологии машиностроения: Учеб. Пособ. для вузов/ Э.Л.Жуков, И.И.Козырь, С.Л.Мурашкина.- М.: Вышш.шк., 2003.-278 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «Учебники XXI века» [Электронный ресурс] /www. OZON.ru/.
2. Сайт Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс] /www. [1september](http://www.1september.ru/).ru/.
3. Сайт «Учительская газета» [Электронный ресурс] /www. [ug.ru](http://www.ug.ru).ru/.
4. Сайт «Клуб студентов “Технаръ”» [Электронный ресурс] <http://c-stud.ru/work.html/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
- применять методику отработки деталей на технологичность;	Отчет по практическим занятиям, наблюдение в ходе выполнения практических занятий
- применять методику проектирования операций	Отчет по практическим занятиям, наблюдение в ходе выполнения практических занятий
- проектировать участки механических цехов;	Отчет по практическим занятиям, наблюдение в ходе выполнения практических занятий
- использовать методику нормирования трудовых процессов	Отчет по практическим занятиям, наблюдение в ходе выполнения практических занятий
Знания:	
- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;	Анализ выполнения самостоятельной работы, фронтальный опрос, тестирование
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов	Анализ выполнения самостоятельной работы, фронтальный опрос, тестирование